

Développement et test des propriétés psychométriques d'une échelle de mesure de la planification par scénarios

BOUHALLEB, Arafet

CEPN- UMR 7234 CNRS

Université Paris 13, Sorbonne Paris cité

arafet.bouhalleb@univ-paris13.fr

SMIDA, Ali

CEPN- UMR 7234 CNRS

Université Paris 13, Sorbonne Paris cité

alismida@aol.com

Résumé :

Cet article s'intéresse au développement d'une échelle de mesure de la planification par scénarios, un concept en phase avec la complexité et l'incertitude environnementale. Malgré l'engouement managérial dont bénéficie cette méthode de planification, force est de constater l'absence d'un instrument de mesure susceptible de rendre compte de sa multidimensionnalité. Ce travail se propose de répondre à cette limite en développant et en validant une échelle de mesure sur la base des préconisations du paradigme du Churchill(1979). Pour ce faire, nous utilisons des études exploratoires et confirmatoires ainsi qu'une vérification des qualités psychométriques de toutes les dimensions. Les résultats font apparaître que la planification par scénarios est un construit multidimensionnel composé de l'acquisition de l'information, l'acquisition et le transfert des connaissances et le développement des scénarios et des choix stratégiques.

INTRODUCTION

La planification par scénarios est une thématique qui connaît actuellement un intérêt marqué dans la littérature de la stratégie (Burt et van der Heijden, 2003 ; Godet, 2000 ; Joseph, 2000 ; Martelli, 2001 ; Roubelat, 2000, 2006 ; Schoemaker, 1993). Elle répond notamment à la

préoccupation croissante des managers pour gérer l'incertitude et la complexité environnementale (Tapinos, 2012, 2013). Cependant, ce concept, bien que largement employé dans la littérature, s'accompagne d'une littérature fragmentée. En effet, la diversité des approches et définitions affaiblit le construit et le rend difficile à opérationnaliser (Franco *et al.*, 2013). Ces difficultés justifient l'ambiguïté d'utiliser le concept pour des recherches empiriques. En outre, plusieurs auteurs proposent des essais de conceptualisation afin de générer des indicateurs permettant de le mesurer (Chermack, 2004 ; Chermack, 2005, Tapinos, 2013). Ces recherches menées sont accompagnées par des propositions d'opérationnalisation. Celles-ci, malgré leur importance, n'ont pas fait l'objet de tests empiriques.

À cet égard, la construction d'un instrument de mesure représente un enjeu majeur, aussi bien d'un point de vue théorique, afin de favoriser les recherches quantitatives sur ce concept, ainsi que sur le plan managérial, afin de donner une définition précise des dimensions qui le composent et proposer des variables concrètes d'actions. Cette recherche se propose de répondre à ces limites en développant et testant un nouvel outil méthodologique : une mesure quantitative de la planification par scénarios. Celle-ci sera élaborée sur la base des préconisations du paradigme de Churchill(1979). La démarche méthodologique adoptée s'appuie principalement sur une revue de littérature ainsi qu'une étude qualitative menée auprès des cadres opérant dans le secteur social et médico-social en France et auprès des spécialistes en prospective stratégique. Afin de mieux clarifier le construit et de prendre en compte sa nature multidimensionnelle, nous avons procédé à des pré-tests qualitatifs de l'échelle et à des analyses exploratoires et confirmatoires.

1. SYNTHÈSE DES PRINCIPAUX APPORTS DE LA LITTÉRATURE CONSACRÉE A LA PLANIFICATION PAR SCÉNARIOS

Plusieurs auteurs définissent la planification par scénarios de façon générale comme un outil précieux aidant les organisations à se préparer à toutes les éventualités possibles (Amer *et al.*, 2013 ; Hiltunen, 2009). Son objectif est de diagnostiquer les paradigmes actuels pour générer une série d'hypothèses ou d'histoires dans lesquelles l'attention est portée sur les différents futurs possibles (Shoemaker, 1995). Elle correspond avant tout à une technique de planification qui se focalise, en plus des facteurs déterminants, sur ceux dont on ne dispose pas assez d'informations et connaissances pour pouvoir agir et anticiper les événements importants (Tsoukas et Shepherd, 2004).

Par ailleurs, cette approche de la stratégie vise la compréhension du cheminement conduisant de la situation présente à la situation future. Elle permet également d'améliorer le temps de réaction et le degré de flexibilité dans la prise de décision (Hiltunen, 2009), d'anticiper et innover en permanence tout en se coordonnant avec l'ensemble des acteurs internes et externes (De Smedt *et al.*, 2013 ; Von-der Gracht et Stillings, 2013 ; Worthington *et al.*, 2009). De même, cette capacité organisationnelle présente une facette proactive considérant le changement comme une opportunité à travers la découverte et l'exploitation des opportunités nouvelles (Varum et Melo, 2010). Elle correspond à une habilité d'adaptation continue, permise non seulement par la réaction au changement mais également par la provocation de ruptures par le biais de scénarios contrastés, l'action sur les modèles mentaux et l'apprentissage organisationnel.

D'un point de vue théorique, la planification par scénarios représente un construit intérateur des plusieurs approches telles que l'apprentissage organisationnel, la culture organisationnelle, le développement des scénarios et des choix stratégiques. En effet, plusieurs auteurs mettent également en lumière la facette d'apprentissage de la méthode de scénarios, en tant qu'aptitude à agir sur les modèles mentaux des décideurs et sur l'apprentissage individuel et collectif (Bootz, 2010 ; Chermack et Van der Merwe, 2003). En outre, les pratiques orientées vers le développement des scénarios occupent également une place centrale dans la littérature prospective (Bradfield *et al.*, 2005 ; Godet, 2000 ; Julien *et al.*, 1975). Bien que cette étape soit décrite dans la littérature de différentes façons, il semble y avoir un accord sur son contenu. Elle est généralement précédée par la phase préliminaire

qui se focalise davantage sur l'identification de facteurs clés de changement (Shoemaker, 1995 ; Van der heijden, 1996). A cet effet, O'Briens et al (2007) recommandent l'utilisation de l'analyse SWOT pour déterminer les facteurs impactant la vie de l'organisation. De même, la théorie basée sur les ressources peut également être mobilisée comme un cadre pour évaluer les ressources actuelles et potentielles d'une organisation et faciliter le processus de génération des scénarios (Walsh, 2005). Dans cette perspective, Bradfield et al (2005) concluent, en se référant sur l'étude de l'école française de la prospective et celle américaine de logiques intuitives et de tendances modifiées, que le développement des scénarios constitue un déterminant principal de la planification par scénarios.

De même, la planification par scénarios est associée au développement des choix stratégiques. Dans cette optique, Burt et Van der heijden (2008), en identifiant les objectifs de cette méthode, affirment que celle-ci a pour vocation la création des normes, le sense-making et les choix stratégiques. Sur la même ligne de pensée, Van der heijden (2004) met en lumière le caractère stratégique de cette méthode. Celle-ci offre une occasion d'enrichir « le portefeuille d'initiatives stratégiques possibles » qui mène à la découverte d'opportunités et au processus d'actions, dicit le même auteur. A ce niveau, en examinant la littérature sur la planification par scénarios, le lien entre cette méthode et le développement des choix stratégiques est abordé sous deux angles différents. Le premier suggère le test de la stratégie actuelle de l'organisation contre les scénarios développés (Van der Heijden, 2005). Le deuxième suppose la découverte des nouvelles options stratégiques en se référant aux scénarios développés. Certaines analyses sont recommandées, à cet effet, telles que l'analyse des concurrents (Hadfield, 1991), les compétences de base, etc.

2. LE BESOIN D'UNE ÉCHELLE DE MESURE : LIMITES DES MESURES ACTUELLES

La littérature portant sur ce concept est fragmentée, hétérogène et souffre d'un manque de consensus quant à ses dimensions. À cet effet, Schnaars (1987) note que la plupart de ce qui est connu sur la planification par scénarios provient de trois sources : (1) les articles publiés par des praticiens qui décrivent la manière dont cette technique de planification est appliquée dans les grandes entreprises. Ils proposent, à cet effet, des conseils fondés sur le processus de réalisation de projets des scénarios, (2) des articles publiés dans des revues de la prospective stratégique et de la recherche future, et qui offrent plusieurs modèles de construction de

scénarios. La plupart de ces modèles sont peu pratiques et n'ont jamais été testés de façon adéquate (3) enfin peu de travaux qui sont basés sur des études empiriques et offrant des résultats exploratoires (Chermack, 2005 ; Phelps *et al.*, 2001 ; Tapinos, 2012).

En plus, certains auteurs proposent des index afin de mesurer la planification par scénarios (par exemple Chermack, 2005 ; Malaska *et al.*, 1984, O'Briens et Meadows, 2013). Les travaux de Chermack (2005) offrent des pistes d'opérationnalisation intéressantes. Il s'est basé dans ses travaux de conceptualisation sur la théorie du Dubin (1978). Celle-ci constitue une démarche méthodologique permettant de développer une échelle de mesure. Elle repose sur le développement des unités d'une mesure c'est-à-dire les différentes dimensions d'un concept. Une fois définies, il s'agit de préciser les lois d'interactions entre elles en vérifiant le type et le sens de relations ainsi que les liens de causalité. L'étape suivante consiste à déterminer les frontières dans lesquelles la théorie fonctionne et à identifier les états du système dans lesquels la théorie va être utilisée. Ensuite, le chercheur se focalise sur le développement des propositions ou des réalités sur l'opérationnalisation de la théorie et des principaux indicateurs utilisés pour rendre les propositions testables. Ce stade d'exploration constitue une étude préliminaire pour la construction des hypothèses. Ces dernières permettent de prédire les valeurs et les relations entre unités et enfin de mener des recherches pour tester les valeurs et les relations prédites.

En se référant à ce paradigme, Chermack (2005) considère la planification par scénarios comme un construit multidimensionnel déterminé à travers les scénarios, l'apprentissage, les modèles mentaux, les décisions et la performance. Sur la même ligne de pensée, Meissner et Wulf (2013) ont su appréhender la planification par scénarios à partir d'une grille d'analyse de processus de prise de décision, de changements de modèles mentaux et de minimisation de biais cognitifs. Ils utilisent en effet des critères globaux permettant de mieux opérationnaliser ce concept.

Malgré l'importance de ces études, les indicateurs développés sont difficilement interprétables en l'absence de variables observables. Ils n'offrent pas une réelle information sur les items qui composent chaque dimension. Les instruments de mesure ont par ailleurs été développés sans tenir compte de critères de fiabilité ainsi que de validité interne et externe.

3. CONSTRUCTION D'UNE ÉCHELLE DE MESURE

Conformément au paradigme de Churchill (1979), nous mobilisons dans un premier temps une revue de littérature afin de mieux cerner le concept et de faire émerger un ensemble cohérent d'items. Ce travail sera complété par une étude qualitative et des analyses exploratoires et confirmatoires.

En effet, l'examen de la littérature a conduit à générer vingt-cinq questions structurées autour de trois thèmes : (1) les pratiques de l'apprentissage organisationnel (Bootz, 2010 ; Chermack et Van der Merwe, 2003 ; Chermack, 2005 ; Chermack *et al.*, 2006 ; Junior *et al.*, 2010 ; Korte et Chermack, 2007 ; Schoemaker *et al.*, 2013). Celles-ci sont analysées au travers des questions liées aux capacités d'acquisition d'informations et du transfert des connaissances, (2) les pratiques orientées vers le développement des scénarios. Les questions traitées sont liées à l'identification des facteurs clés et au développement de scénarios (Bezold, 2010 ; Freeman et Pattinson, 2010 ; Godet, 2000 ; Klein et Linneman, 1981, O'Briens et Meadows, 2013 ; Shoemaker, 1995, Van der heijden, 1996). (3) les pratiques orientées vers le développement des choix stratégiques : avec des questions liées au développement et évaluation des choix stratégiques (Hines, 2006 ; Van der heijden, 2005) (Tableau1).

Tableau1. Les questions développées suite à la revue de la littérature

Item 1 : Dans notre organisation, nous développons des scénarios lors de l'élaboration de la stratégie.

Item2 : Les scénarios développés tiennent compte des événements passés, actuels et futurs.

Item 3 : Les scénarios développés peuvent être exprimés dans des schémas simples.

Item4 : Les scénarios développés sont cohérents.

Item5 : Les scénarios développés tiennent compte des éléments prédéterminés mais dont les résultats ne sont pas encore connus.

Item 6 : Dans notre organisation, nous adoptons une politique de recherche et de développement.

Item 7 : De nouvelles idées et approches sur le rendement au travail sont souvent exprimées.

Item8 : Nous disposons de mécanismes formels et informels pour garantir le partage de meilleures pratiques entre les départements.

Item 9 : Dans notre organisation, nous diffusons immédiatement les nouvelles informations.

Item 10 : Dans notre organisation, nous donnons une importance aux différentes suggestions

des employés.

Item11 : Nous faisons ce qui est nécessaire pour satisfaire les attentes de personnel.

Item 12 : Le niveau de satisfaction des employés est l'un des critères de la performance de l'organisation

Item 13 : Nous considérons notre entreprise comme étant une entité sociale et un lieu d'interaction entre les individus.

Item 14 : Le comportement des individus fait partie de la complexité du système.

Item 15 : Au sein de notre organisation, nous partageons les mêmes objectifs.

Item 16 : Nos employés partagent leurs expériences et connaissances entre eux.

Item 17 : Le travail collectif est une pratique très courante dans notre entreprise.

Item18 : Au sein de notre organisation, nous disposons de répertoires ou archives afin de les utiliser en cas de besoin.

Item19 : La base de données de nos parties prenantes (clients, fournisseurs...) est mise à jour.

Item20 :L'accès aux bases de données et documents se fait à travers certains réseaux (Intranet, Logiciels...)

Item21 : Dans notre organisation, nous donnons une importance aux dimensions politiques, économiques, sociales, technologiques, environnementales et légales (PESTEL).

Item 22 : L'un de nos principaux objectifs est de satisfaire les différentes parties prenantes.

Item23 :L'un de nos principaux objectifs est d'assurer un résultat de haute qualité.

Item 24 : Nous considérons notre entreprise comme étant des entités de production efficaces.

Item25 : Nos objectifs de gestion est d'assurer l'efficacité de différents processus.

3.1. L'étude qualitative :

Afin de mieux préciser le contenu de la planification par scénarios, nous complétons notre revue de la littérature par une étude qualitative basée principalement sur des focus group et sur les avis d'experts. Ainsi, quatre focus group ont été menés auprès de cadres supérieurs et moyens dans le secteur social et médico-social en France. Ceux-ci ont été réalisés dans une salle de cours à l'université Paris 13, Sorbonne Paris cité. Les participants appartiennent au master management des organisations sanitaires et sociales en formation continue. La séance a duré environ 2 heures. En effet, chaque groupe est composé de cinq à six personnes ayant des profils différents. Cette hétérogénéité vise à panacher les idées afin de faire émerger tous

les points de vue sur le sujet. A cet égard, nous avons désigné un modérateur chargé d'animer le groupe et de la saisie des affirmations. Dans le but d'éviter les relations de hiérarchie ou conflictuelles entre les participants, cette personne ne doit pas intervenir pour modifier les idées personnelles. À ce niveau, nous avons traité la thématique de la prise de décision en général, le management de l'incertitude et les méthodes utilisées par leurs établissements. Après avoir introduit notre sujet, nous avons posé des questions liées à la planification par scénarios. Qu'est-ce que la planification par scénarios ? Quels sont ses bienfaits sur la prise de décision ? A-t-elle des relations avec d'autres compétences organisationnelles ? Constitue-t-elle une démarche complète ou bien juste une activité ?

Cette phase nous a permis d'éliminer certains items issus de la revue de littérature et d'en générer d'autres. Les items développés suite à cette étape sont présentés dans le tableau suivant

Tableau 2. Questions développées suite au focus group

Item 1 : Dans notre organisation, nous recueillons et utilisons les informations générées lors de changements organisationnels.

Item 2 : Nous encourageons le personnel à collecter des informations sur les changements environnementaux.

Item 3 : Nous évaluons constamment la nécessité de s'adapter à l'environnement de l'entreprise.

Item 4 : Nous utilisons des moyens formels et informels pour s'informer sur les événements les plus récents de notre secteur ou environnement.

Item 5 : Nous examinons systématiquement et mettons à jour nos informations sur l'environnement de l'entreprise.

Item 6 : Nous allons explicitement à l'extérieur de notre organisation pour chercher des idées et des informations nouvelles.

Item 7 : Nous cherchons constamment de nouvelles méthodes de travail.

Item 8 : Dans notre organisation, nous possédons une politique de recherche et développement solide.

Item 9 : Dans notre organisation, nous acquérons de nouvelles connaissances.

Item 10 : Nous acquérons parfois la connaissance à partir de sources extérieures et des principaux concurrents.

Item 11 : Nous pouvons rapidement partager les connaissances dans les groupes appropriés.

Item 12 : Dans notre organisation, nous pouvons diffuser facilement des connaissances.

Item 13: Dans notre organisation, nous favorisons la communication interne.

Item 14 : Dans notre organisation, nous prenons en considération les besoins et les attentes de nos partenaires.

Item 15 : Nous sommes en mesure de partager notre analyse de l'évolution de la technologie dans notre secteur.

Item 16 : Nous partageons largement les routines institutionnalisées entre nos employés.

Item 17 : Nous possédons des connaissances de base qui nous permettent d'analyser les besoins de nos clients.

Item 18 : Dans notre organisation, nous possédons une base de connaissances qui nous permet de faire face aux problèmes répétés.

Item 19 : Lors de la prise de décision, nous définissons clairement le sujet de préoccupation, le processus à suivre ainsi que l'horizon temporel.

Item 20: Nous regroupons les facteurs clés en nous basant sur la discussion de points de vue de différents groupes.

Item 21 : Nous définissons les résultats tout en présentant les deux extrêmes et les contradictions.

Item 22 : Nous présentons la matrice incertitude/impact et nous déterminons les facteurs clés des scénarios.

Item 23 : Nous délimitons les scénarios en construisant l'ensemble des descripteurs généraux pour les différents scénarios.

Item 24: Les scénarios élaborés sont cohérents et plausibles.

Item 25 : Les scénarios tiennent compte d'événements passés, actuels et hypothétiques dans le futur.

Afin de mieux préciser le contenu du construit, nous avons enrichi notre étude exploratoire par les avis des experts. A ce stade, nous avons développé une base de données de 50 chercheurs en planification par scénarios et en prospective stratégique. L'objectif est de connaître leurs points de vue par rapport aux items développés. Ainsi, nous nous sommes basés sur une échelle de jugement qui contient sept choix de réponses (1= pas du tout d'accord, 7= tout à fait d'accord) permettant de nuancer le degré d'accord par rapport aux questions développées. Cette liste d'items a été complétée par une question ouverte qui

autorise au répondant de donner ses suggestions par rapport à l'échelle développée. (Pensez-vous que ces questions représentent la planification par scénarios ?)

Suite à cette étape, sept réponses ont été retournées. De nombreuses remarques recueillies au cours de cette étape ont conduit à enlever ou à remplacer les items jugés « non liés » à la planification par scénarios et à en ajouter d'autres. La liste définitive d'items est exposée dans le tableau suivant.

Tableau 3. Dernière génération d'items.

SP1 : Dans notre organisation, nous recueillons et utilisons les informations générées lors de changements organisationnels.

SP2 : Nous encourageons le personnel à collecter des informations sur les changements environnementaux.

SP3 : Nous évaluons constamment la nécessité de s'adapter à l'environnement de l'entreprise.

SP4 : Nous utilisons des moyens informels pour s'informer sur les événements les plus récents concernant le marché ou l'environnement.

SP5 : Nous examinons systématiquement et nous mettons à jour nos informations sur l'environnement de l'entreprise.

SP6 : Nous allons explicitement à l'extérieur de notre organisation pour chercher des idées et des informations nouvelles.

SP7: Nous cherchons constamment de nouvelles méthodes de travail.

SP8 : Nous possédons une politique de recherche et de développement solide.

SP9 : Nous acquérons de nouvelles connaissances.

SP10 : Nous acquérons parfois les connaissances à partir de sources extérieures et de nos principaux concurrents.

SP11 : Nous pouvons rapidement partager les connaissances dans les groupes appropriés.

SP19 : Lors de la prise de décision, nous définissons clairement le sujet de préoccupation, le processus à suivre ainsi que l'horizon temporel.

SP20 : Nous regroupons les facteurs clés en se basant sur la discussion de points de vue de différents groupes ou départements.

SP21 : Nous définissons les résultats tout en présentant les deux extrêmes et les contradictions.

SP22 : Nous présentons les incertitudes ainsi que leurs impacts et nous déterminons les différents scénarios possibles.

SP23 : Nous délimitons les scénarios en construisant l'ensemble des descripteurs généraux pour

chaque scénario.

SP24 : Les scénarios élaborés sont cohérents et plausibles.

SP25: Les scénarios développés tiennent compte des événements passés, actuels et hypothétiques dans le futur.

SP26 : Nous proposons des choix stratégiques en se basant sur les scénarios développés.

SP27 : Nous confrontons ces choix stratégiques avec les différents futurs possibles.

SP28 : Ces choix stratégiques sont transmis en plan d'actions.

3.2. La phase quantitative : structure factorielle, fiabilité et validité de l'échelle

Conformément au paradigme de Churchill (1979), l'instrument de mesure a été testé auprès de deux échantillons indépendants : un échantillon de contrôle composé de 10 gestionnaires et un échantillon final constitué de 133 cadres supérieurs et moyens. Les répondants sont des gestionnaires ayant des expériences significatives dans le secteur social et médico-social (Directeur EHPAH, directeur régional, chef de service, etc.). Le choix de ce secteur a été motivé par trois facteurs prépondérants. En effet, ce secteur stratégique est caractérisé par de profondes mutations qui posent en permanence la nécessité d'une adaptation, d'une anticipation et des études prospectives. En outre, le contexte législatif et réglementaire de la politique sociale et médico-sociale a connu des évolutions. Ces mutations conduisent les différents intervenants à repenser leurs politiques et leurs plans d'actions. Enfin, la planification stratégique a été introduite dans ce secteur depuis les années 1970 avec la mise en place de la carte sanitaire. Celle-ci a été complétée par les schémas d'organisations sanitaires en 1991. L'objectif de la planification dans ce secteur est d'assurer une relation plus transparente avec les parties prenantes et de faire face à l'incertitude qui entoure ce domaine (Amer *et al.*, 2013 ; Blanken, 2008 ; Rechel *et al.*, 2009).

a. Analyse factorielle exploratoire

L'adéquation des données à la factorisation doit être vérifiée avant de commencer l'analyse factorielle exploratoire (AFE). Les tests statistiques disponibles à cet effet sont : le test de sphéricité de Bartlett et celui de Meyer et Oklin (KMO). Selon les résultats de Test de KMO (.818) et le test de Sphéricité de Bartlett(.000), nous pouvons rejeter l'hypothèse selon laquelle les items n'entretiennent aucune relation entre eux. Les données sont alors « factorisables ». A ce stade, la structure factorielle et les qualités psychométriques de la

planification par scénarios ont été analysées respectivement par les logiciels SPSS 22 et AMOS 20. La phase de l'épuration de l'échelle est basée sur deux critères : rejet des items dont la contribution factorielle est inférieure à 0.4 et rejet de ceux présentant un score factoriel élevé sur plusieurs facteurs (Roussel et Wacheux, 2005). La fiabilité de cohérence interne de différentes dimensions a été testée à travers l'alpha de Cronbach (Cronbach, 1951).

En effet, l'utilisation d'une AFE a un double objectif : (1) tester la multidimensionnalité du concept, (2) épurer le questionnaire des items qui détériorent la structure factorielle. En se référant à la règle de Kaiser (1958), il s'agit de sélectionner le nombre de facteurs dont la valeur propre est supérieure ou égale à 1 (voir Tableau 4).

Tableau 4. Variance Totale expliquée

| Facteur | Variance totale expliquée | | | | | |
|---------|---------------------------|------------------|----------|---|------------------|----------|
| | Valeurs propres initiales | | | Sommes extraites du carré des chargements | | |
| | Total | % de la variance | % cumulé | Total | % de la variance | % cumulé |
| 1 | 6,634 | 31,590 | 31,590 | 6,240 | 29,716 | 29,716 |
| 2 | 2,974 | 14,163 | 45,753 | 2,572 | 12,249 | 41,965 |
| 3 | 1,868 | 8,896 | 54,650 | 1,484 | 7,068 | 49,034 |
| 4 | 1,482 | 7,055 | 61,705 | 1,005 | 4,787 | 53,820 |
| 5 | 1,026 | 4,888 | 66,592 | ,642 | 3,055 | 56,876 |
| 6 | ,905 | 4,310 | 70,903 | | | |
| 7 | ,833 | 3,968 | 74,871 | | | |
| 8 | ,727 | 3,460 | 78,331 | | | |
| 9 | ,642 | 3,056 | 81,387 | | | |
| 10 | ,581 | 2,765 | 84,152 | | | |
| 11 | ,516 | 2,459 | 86,611 | | | |
| 12 | ,473 | 2,253 | 88,864 | | | |
| 13 | ,436 | 2,074 | 90,938 | | | |
| 14 | ,359 | 1,709 | 92,646 | | | |
| 15 | ,314 | 1,493 | 94,140 | | | |
| 16 | ,271 | 1,289 | 95,428 | | | |
| 17 | ,255 | 1,215 | 96,644 | | | |
| 18 | ,227 | 1,083 | 97,726 | | | |
| 19 | ,183 | ,872 | 98,598 | | | |
| 20 | ,155 | ,736 | 99,335 | | | |

| | | | |
|----|------|------|---------|
| 21 | ,140 | ,665 | 100,000 |
|----|------|------|---------|

Méthode d'extraction : Factorisation en axes principaux.

Le tableau ci-dessus indique les valeurs propres et les pourcentages de variance expliquée par les facteurs principaux. Nous obtenons une représentation avec une structure factorielle à cinq dimensions. Les cinq premiers axes sont sélectionnés en appliquant la règle de valeurs propres supérieures à l'unité. Ces valeurs représentent généralement la part de variance totale restituée par les facteurs communs. Les facteurs retenus n'expliquent que 56,876% de variance totale. Ce résultat confirme l'analyse initiale d'une structure factorielle satisfaisante. Toutefois, des nouvelles itérations doivent être conduites afin de l'améliorer et de faciliter l'interprétation des axes factoriels et l'épuration des items qui nuisent à la qualité de l'échelle.

En fonction de ces critères de purification (**annexe 1**), nous éliminons les items **SP19** : « Lors de la prise de décision, nous définissons clairement le sujet de préoccupation, le processus à suivre ainsi que l'horizon temporel ». La contribution factorielle de cet item est supérieure à 0.4 sur deux facteurs (facteur 1=, 473, facteur 4 =,460). Nous avons éliminé l'item **SP23** :« Nous délimitons les scénarios en construisant l'ensemble des descripteurs généraux pour chaque scénario» car sa contribution factorielle est faible(0,399). Après une deuxième itération (**annexe 2**), nous avons épuré l'item **SP24** : « Les scénarios élaborés sont cohérents et plausibles » pour cette même raison.

Une troisième itération est réalisée sur les 18 items restants (**annexe 3**). Cette itération nous a permis d'enlever l'item **SP20** :« Nous regroupons les facteurs clés en se basant sur la discussion de points de vue de différents groupes ou départements » et l'item **SP21** :« Nous définissons les résultats tout en présentant les deux extrêmes et les contradictions ». Ces deux items ont des contributions factorielles inférieures aux normes (SP20= 0,356 et SP21=,334).

Une dernière itération avec rotation Varimax a été faite sans tenir compte des items éliminés (SP19, SP23, SP24, SP20, et SP21). La procédure d'itération est arrêtée parce que nous avons obtenu une structure claire. Celle-ci est composée de trois facteurs résumés par le tableau suivant (Tableau 5). Le premier facteur que nous appelons « *acquisition et partage des connaissances* » contribue à raison de 36,838 % à la variance expliquée du modèle. Le deuxième facteur appelé « *acquisition d'informations* » contribue pour 17,514 % à la variance expliquée. Le troisième appelé « *développement des scénarios et des choix* »

stratégiques » contribue pour 10,395% à la variance expliquée de modèle, ce qui fait un total de 64,747%.

Tableau 5. Matrice factorielle après rotation Varimax

| Rotation de la matrice des facteurs ^a | | | |
|--|---------|--------|--------|
| | Facteur | | |
| | 1 | 2 | 3 |
| SP1 | | | ,653 |
| SP2 | | | ,800 |
| SP3 | | | ,794 |
| SP4 | | | ,642 |
| SP5 | | | ,579 |
| SP6 | ,718 | | |
| SP7 | ,759 | | |
| SP8 | ,601 | | |
| SP9 | ,762 | | |
| SP10 | ,725 | | |
| SP11 | ,639 | | |
| SP22 | | ,568 | |
| SP25 | | ,803 | |
| SP26 | | ,861 | |
| SP27 | | ,673 | |
| SP28 | | ,749 | |
| Valeur propre | 5,894 | 2,802 | 1,663 |
| Pourcentage d'inertie récupérée | 36,838 | 17,514 | 10,395 |

Méthode d'extraction : Factorisation en axes principaux.
Méthode de rotation : Varimax avec normalisation Kaiser.

a. Convergence de la rotation dans 5 itérations.

b. Analyse factorielle confirmatoire

Après avoir identifié une structure factorielle relative à la planification par scénarios, nous allons tester sa validité. Celle-ci est testée à travers la qualité d'ajustement de notre modèle aux données empiriques collectées (N=133). Nous allons procéder à des tests de validité de construit à travers l'examen des indices de mesure absolus, incrémentaux et de parcimonie. Notre modèle théorique est basé sur une structure factorielle définie a priori. Cette structure est composée de 16 items répartis en trois dimensions : (1) acquisition d'informations, (2)

acquisition et diffusion de connaissances (3) développement des scénarios et des choix stratégiques.

Afin d'apprécier la qualité d'ajustement du modèle de mesure, nous utilisons la méthode de Maximum de vraisemblance (ML) et nous considérons comme matrice de départ celle de corrélations (Hair *et al.*, 1998). Pour se faire, nous mobilisons une approche par comparaison entre cinq modèles. Selon Doll *et al.*, (1994), la comparaison se fait entre un modèle nul, c'est-à-dire qui ne contient pas de liens entre les variables et où les corrélations entre les paramètres sont nulles, un modèle considéré le construit comme unidimensionnel, un modèle à trois dimensions non corrélées, un modèle à trois dimensions corrélées (multidimensionnel) et enfin un modèle de second ordre. Tous ces modèles sont réflexifs, c'est-à-dire que les variables reflètent les facteurs latents.

Tableau 6. Comparaison entre les 5 modèles proposés.

| Modèle | Chi-deux | DL | Chi-deux normé (chi-deux/DL) | P | GFI | AG FI | CFI | TL I | NF I | RMS EA |
|--|-----------------|-----------|-------------------------------------|----------|------------|--------------|------------|-------------|-------------|---------------|
| Modèle nul | 1224,704 | 120 | 10,206 | ,000 | ,336 | ,248 | ,000 | ,000 | ,000 | ,267 |
| Modèle à un facteur | 647,654 | 104 | 6,227 | ,000 | ,558 | ,423 | ,508 | ,432 | ,471 | ,201 |
| Modèle à 3 dimensions non corrélées | 321,201 | 104 | 3,088 | ,000 | ,770 | ,700 | ,803 | ,773 | ,738 | ,127 |
| Modèles à 3 dimensions corrélées | 263,411 | 101 | 2,608 | ,000 | ,801 | ,732 | ,857 | ,830 | ,790 | ,110 |
| Modèle du second ordre | 263,414 | 102 | 2,582 | ,000 | 0,801 | 0,601 | ,858 | ,832 | ,471 | ,201 |
| Seuils recommandés | aucun | Aucun | <2 | aucun | >0,9 | >0,9 | >0,9 | >0,9 | >0,9 | <0,08 |

Les indices d'ajustement présentés dans le tableau ci-dessus nous montrent que les deux derniers modèles présentent des résultats meilleurs que les autres modèles. Nous allons essayer de les améliorer en ajoutant des liens de covariance entre les erreurs de mesure (Wolfe et Ethington, 1986, p. 573). En effet, la valeur de chi-deux du modèle à 3 dimensions

corrélées prouve que celui-ci s'ajuste aux données collectées (263,411). Les valeurs de GFI et d'AGFI sont inférieures aux seuils recommandés. Ces indices sont trop sensibles à la taille de l'échantillon. Un modèle est bien ajusté lorsque la valeur de ces deux indices est égale ou supérieure à 0,9. La valeur de RMSEA est non significative, elle est bien supérieure à 0,08. En ce concerne les indices de mesures incrémentaux, nous nous sommes fondés sur les indices NFI (0,790) et le CFI(0,857) pour mesurer la qualité d'ajustement des données. Ces deux coefficients affirment que la qualité d'ajustement du modèle est faible. Enfin, nous avons pris comme indice de mesure de parcimonie, le chi-deux normé. Cet indice permet de détecter les modèles « sur-ajustés » et « sous-ajustés ». Sa valeur doit être comprise entre 1,2, 3 voire 5 (Roussel et Wacheux, 2005, p. 273). En se basant sur la valeur trouvée (2,608), le modèle est considéré parcimonieux.

En se rapportant à ces différents indices, nous pouvons conclure que la qualité d'ajustement globale est faible. Ainsi, nous allons introduire quelques modifications en ajoutant des liens de covariances entre les erreurs de mesure (Wolfle et Ethington, 1986, p. 573).

Tableau 7. Comparaison de deux modèles après purification

| désignation | Chi-deux | DI | P | Chi-deux normé | GFI | AGFI | CFI | TLI | RMSEA |
|--------------------------------|----------|----|-------|----------------|-------|-------|-------|-------|-------|
| Second ordre | 66,889 | 52 | 0,08 | 1,287 | 0,924 | 0,886 | 0,979 | 0,974 | 0,047 |
| Trois facteurs corrélés | 66,694 | 51 | 0,069 | 1,308 | 0,924 | 0,884 | 0,978 | 0,972 | 0,048 |
| Valeurs recommandées | - | - | - | <2 | >0,9 | >0,9 | >0,9 | >0,9 | <0.08 |

D'après le tableau, les indices d'ajustement de deux modèles sont significatifs. Nous constatons également que les différents indices sont presque identiques. Pour trancher entre les deux, nous appliquons l'indice TCI (target coefficient index). Il s'agit de faire le rapport entre le chi-deux de premier ordre et celui de second ordre. Une valeur supérieure à 0.9 signifie que le facteur de second ordre explique effectivement la covariance entre les facteurs (Marsh et Hocever, 1985). Le calcul de cette fraction nous a donné une valeur de 0.997. Nous pouvons dire que 99,7% de la covariance de premier ordre est expliquée par le facteur de second ordre. Nous retenons alors le modèle de second ordre (voir tableau).

Tableau 8. Le modèle de second ordre de la planification par scénarios.

| Construit et items | Estimation standardisée | VME | Fiabilité composite | Rho de Joreskog |
|---------------------|----------------------------|---------------|------------------------|-----------------------|
| SP_AINFO | | 0,5026 | 0,8590 | 0,74666 |
| INFO3---SP_INFO | 0,665 | | | |
| INFO4---SP_INFO | 0,941 | | | |
| INFO5---SP_INFO | 0,834 | | | |
| SP_APCON | | 0,5184 | 0,8596 | 0,83356 |
| APCON2---SP_APCON | 0,806 | | | |
| APCON3---SP_APCON | 0,617 | | | |
| APCON4---SP_APCON | 0,765 | | | |
| APCON5---SP_APCON | 0,758 | | | |
| APCON6--- SP_APCON | 0,688 | | | |
| SP_SCSTRA | | 0,5769 | 0,8399 | 0,7988 |
| SCSTRA2---SP_SCSTRA | 0,864 | | | |
| SCSTRA3---SP_SCSTRA | 0,90 | | | |
| SCSTRA4---SP_SCSTRA | 0,609 | | | |

3. DISCUSSION

Les résultats de notre étude exploratoire et confirmatoire font apparaître que la planification par scénarios est un construit multidimensionnel, composé principalement de trois dimensions : (1) acquisition d'informations(2) acquisition et partage de connaissances et (3) développement de scénarios et des choix stratégiques. Ces résultats semblent cohérents avec certains travaux traitant de la planification par scénarios (Amer *et al.*, 2013 ; Bunn et Salo, 1993 ; Chermack, 2005 ; Chermack *et al.*, 2006 ; de Geus, 1988 ; Schwartz ,1996).

En effet, les données collectées ont fait l'objet de plusieurs analyses factorielles exploratoires (AFE) et d'autres avec rotation Varimax afin de vérifier la dimensionnalité de notre échelle. Ainsi, les analyses ont été menées en axes principaux et non pas en composantes principales. Celles-ci sont considérées comme une procédure plus exigeante et, donnant plus de crédibilité à l'échelle de mesure développée (MacCallum *et al.*, 1999). Le processus de purification a été

fait en se fondant, quant à lui, sur le rejet des items dont la contribution factorielle est inférieure à 0.4 et ceux qui possèdent un score factoriel élevé sur plusieurs facteurs.

En ce qui concerne la fiabilité de cohérence interne, nous avons choisi deux niveaux d'analyse : l'analyse par items en s'appuyant sur la corrélation entre items, la moyenne, l'écart type..., et l'analyse des dimensions à travers l'examen de l'alpha de Cronbach.

En outre, et conformément aux préconisations de Churchill (1979), l'ajustement des données a été vérifié en utilisant des analyses confirmatoires. Nous avons proposé d'analyser cinq modèles de mesure et comparer leurs qualités d'ajustement (Doll et Xia, 1994). L'objectif de cette étape est de s'assurer des qualités psychométriques de notre échelle de mesure. Il s'agit de purifier la structure factorielle issue de l'AFE. L'examen des indices d'ajustement permet de confirmer l'adéquation de cette structure aux données collectées.

L'AFC menée dans le cadre de ce travail nous a montré que la première dimension « **acquisition d'informations** » est composée de trois items qui représentent les pratiques permettant de développer cette culture au sein de l'entreprise.

- **SP_AINFO 3** : Nous évaluons constamment la nécessité de s'adapter à l'environnement de l'entreprise.
- **SP_AINFO4** : Nous utilisons des moyens informels pour s'informer sur les événements les plus récents concernant le marché ou l'environnement.
- **SP_INFO5** : Nous examinons systématiquement et nous mettons à jour nos informations sur l'environnement de l'entreprise.

Ce résultat paraît cohérent avec la littérature consacrée à la planification par scénarios, qui met en lumière le rôle de la collecte d'informations dans le processus de construction des scénarios. Cette démarche synthétique simule une série de facteurs conduisant un système d'une situation actuelle à une situation future. Elle se fonde principalement sur un processus de balayage de l'environnement à travers la détermination des facteurs qui peuvent impacter l'entreprise et sa survie. En examinant la littérature sur la planification par scénarios, la dimension d' « acquisition d'informations » a été intimement liée à la phase qui précède le développement des scénarios. A cet égard, plusieurs vocables sont désignés la pour décrire telle que la phase préliminaire, la construction de base, l'étape de diagnostic, etc. Cette analyse concerne à la fois l'entreprise et son environnement. Aussi se doit-elle détaillée, approfondie et explicative du système. Les informations constituent à cet égard des inputs qui

permettent aux participants à l'édification d'ensembles de représentations de l'état actuel du système et son évolution dans le futur. Ils peuvent être collectés, à la fois, à partir des sources internes et externes. Au niveau interne, elles sont acquises à partir de routines institutionnelles, de la culture de l'entreprise, de l'expérience ainsi que de l'apprentissage direct. Dans d'autres situations, les entreprises recueillent les informations à partir de sources externes afin de mieux identifier les tendances clés et comparer leurs performances avec celles du marché (Dickson *et al.*, 2001).

La deuxième dimension concerne les pratiques de valorisation des connaissances avec des questions relatives à **l'acquisition et le partage des connaissances**. Elle est composée de cinq items représentant les usages mises en œuvre au sein des entreprises pour développer cette pratique :

- **SP_ACON2** : Nous cherchons constamment de nouvelles méthodes de travail.
- **SP_ACON3** : Nous possédons une politique de recherche et de développement solide.
- **SP_ACON4** : Nous acquérons des nouvelles connaissances.
- **SP_ACON5** : Nous acquérons parfois les connaissances à partir de sources extérieures et de nos principaux concurrents.
- **SP_ACON6** : Nous pouvons rapidement partager les connaissances dans les groupes appropriés.

L'acquisition et le partage des connaissances concernent l'effort déployé par une entreprise pour développer les capacités individuelles et collectives. Ces actions se produisent par le biais d'interactions sociales et d'échange de différents points de vue. En effet, ce processus s'appuie sur des procédures formelles à travers les réunions, les discussions de besoins futurs, la formation...et d'autres, plus informelles entre les individus au sein de l'entreprise. Dans cette optique, Koffman et Senge (1993) stipulent que des mécanismes formels, tels que la création de bases de données, devraient être complétés par des mécanismes d'échange informels afin de transcrire les connaissances tacites en connaissances explicites.

D'un point de vue théorique, les dimensions « acquisition d'informations » et « acquisition et partage des connaissances » constituent deux phases cruciales de l'apprentissage organisationnel (Huber, 1991 ; Kandemir et Hult, 2005, Santos-Vijande et al., 2012). D'une part, ceci est assuré à travers les efforts fournis par une organisation au niveau de la compréhension de facteurs environnementaux, de comportement de concurrents et des autres

acteurs. D'autre part, l'acquisition et le partage des connaissances favorisent également le processus d'apprentissage individuel à travers l'amélioration des capacités cognitives d'anticipation (Bootz, 2010), et collectif via l'instauration d'une culture favorisant le dialogue entre les différentes parties prenantes de l'entreprise (Ringland, 2010).

Nos résultats confirment les travaux traitant le rôle de l'apprentissage dans le processus de planification par scénarios. Les travaux de Chermack (2005) et Chermack et *al.*, (2006) mettent en lumière le rôle de cette technique de planification dans l'instauration de l'apprentissage à travers l'acquisition de l'information et le management de l'incertitude environnementale. Son objectif est de remettre en question les modèles mentaux et les hypothèses actuelles (Rohrbeck, 2012; Schwartz, 1996; Van der Heijden, 1996). Les modèles mentaux doivent être renouvelés à la lumière de la dynamique des conditions environnementales (Day et Schoemaker, 2004).

Enfin, la troisième dimension est orientée vers le développement des scénarios et des choix stratégiques. Cette étape constitue les dernières phases de la planification par scénarios. Les items composant ce facteur correspondent aux derniers stades de la méthode de la logique intuitive (Bradfield et *al.*, 2005) ainsi que celles de la prospective stratégique (Godet, 2010). Cette dimension est étudiée à travers des questions relatives au développement des scénarios et des choix stratégiques au sein de l'entreprise.

SP_SCSTRA1 : Nous présentons les incertitudes ainsi que leurs impacts et nous déterminons les différents scénarios possibles.

SP_SCSTRA2 : Les scénarios développés tiennent compte des événements passés, actuels et hypothétiques dans le futur.

SP_SCSTRA3 : Nous proposons des choix stratégiques en nous basant sur les scénarios développés.

SP_SCSTRA4 : Nous confrontons ces choix stratégiques avec les différents futurs possibles.

Le développement des scénarios constitue composante de ce processus de planification. Cette démarche synthétique se repose sur l'imagination d'une suite d'évènements conduisant un système actuel à une situation future. Son objectif étant de simuler l'état d'un système à un moment donné et d'analyser les liens de causalité et les interactions entre les éléments qui le composent, dicit Julien et al, 1975. Cette analyse favorise une vision globale permettant

d'éclairer l'action présente à la lumière des futurs possibles. Elle constitue également une phase préliminaire pour l'identification des options stratégiques compatibles avec l'identité de l'organisation et les scénarios les plus probables de son environnement (Godet, 1989). Ainsi, la littérature relative à la prospective stratégique a largement discuté les contributions de la méthode de scénarios à la promotion des conversations stratégiques et l'élaboration des stratégies. Dans cette perspective, plusieurs auteurs mettent en lumière le rôle de la méthode de scénarios dans la clarification des choix pratiques, des politiques et des actions qui peuvent être prises (Burt et Van der heijden, 2008 ; Bowman, 2016 ; O'Briens et Meadows, 2013). Les scénarios permettent d'enrichir le portefeuille des initiatives stratégiques possibles conduisant à l'action, dicit Van der heijden (2004). Ces « plans d'urgence multiples » autorisent aux décideurs de tester la robustesse de leurs plans d'actions contre les hypothèses sur l'évolution du futur.

Contributions théoriques

En effet, la littérature sur la planification par scénarios révèle un constat relatif à l'opérationnalisation du concept (Chermack, 2005). Ce travail de recherche aborde cette lacune en développant une échelle de mesure sur la base des préconisations de Churchill (1979). Malgré l'engouement de plusieurs chercheurs et praticiens quant à la planification par scénarios, force est de constater que très peu de travaux se sont intéressés au développement et à la validation d'une échelle de mesure, limitant ainsi la modélisation et les travaux empiriques quantitatifs. En nous basant sur la synthèse des travaux antérieurs et admettant un effort de conceptualisation afin de déceler les limites des échelles de mesure existantes, ce travail représente une étape indispensable à une appréhension méliorative des dimensions qui constituent le concept. L'application du paradigme de Churchill (1979) dans le cadre de ce travail nous a permis, notamment par le biais d'une étude qualitative et quantitative, de proposer une échelle de mesure susceptible de tenir compte des dimensions abordées dans les travaux antérieurs. Ainsi, les items développés suite à notre revue de la littérature et notre étude exploratoire ont été soumis à des analyses exploratoires et autres confirmatoires. Les analyses exploratoires ont montré que l'échelle présente une cohérence interne très satisfaisante. Les analyses confirmatoires, par ailleurs, réalisées moyennant les équations structurelles, nous ont permis de nous assurer de la validité du construit. Nous rappelons, à cet effet, que les résultats font apparaître que la planification par scénarios est composée de trois dimensions : l'acquisition d'informations, l'acquisition et le partage des connaissances et le développement des scénarios et des choix stratégiques.

Cet instrument de mesure ouvre la voie à de nouveaux travaux de conceptualisation tels que la vérification de dimensions constituant le concept dans d'autres secteurs d'activités ou d'autres contextes. En outre, le développement de cette échelle de mesure constitue une réponse à certaines recherches en stratégie qui considèrent que l'absence d'un construit valide constitue un obstacle principal pour l'introduction de cette méthode de planification au sein des entreprises. A cet égard, Tapinos (2012) note que la littérature sur la planification par scénarios est dominée par des études de cas traitant le succès de cette approche (par exemple, Shell group). Sur la même ligne d'analyse, Hodgkinson and Healey (2008) spécifient en quoi l'absence d'une conceptualisation basée sur des concepts scientifiquement rigoureux restreint les études empiriques. Ils ajoutent à cet égard, que les chercheurs se focalisent sur la description des différentes approches et les étapes que les constituent.

En outre, ce travail offre une échelle de mesure relative à la planification par scénarios dont les items peuvent être adaptés en fonction du contexte d'études ou du secteur d'activités. La combinaison d'une analyse exploratoire fondée sur les focus group et l'avis des experts auprès des cadres dans le secteur social et médico-social ainsi que celui de chercheurs et spécialistes en prospective stratégique, enrichie d'une étude quantitative auprès de 133 cadres opérant dans le même secteur augura la valeur probante combinatoire.

La fiabilité du construit a été vérifiée à travers plusieurs indicateurs tels que l'alpha de Cronbach, le Rho de Joreskog et la variance moyenne extraite (VME). En ce qui concerne la validité, nous nous sommes assurés de la validité convergente et discriminante à travers les indices d'ajustement incrémentaux, absolus et de parcimonie.

Contributions managériales

Force est de constater que nos travaux restent susceptibles de piquer la curiosité des praticiens, essentiellement dans le secteur social et médico-social. En effet, la définition des dimensions de la planification par scénarios pourrait les inciter à introduire cet outil dans leurs processus de prise de décision. Cependant, les effets réels de la planification par scénarios ne seront pas connus et ne deviendront pas prévisibles qu'à partir du moment où cette technique de planification soit bien définie. L'instrument de mesure développé dans le cadre de ce travail donne un éclairage sur les dimensions qui peuvent le constituer. Ainsi, la définition de ces dimensions facilite l'action au sein de leurs organisations en favorisant certains comportements organisationnels tels que le balayage de l'environnement, l'acquisition de connaissances et le développement de scénarios et de choix stratégiques.

Gageons, cependant que les résultats de cette étude constituent un apport pour les gestionnaires, puisqu'ils définissent la façon de prendre des décisions dans un environnement hostile. Ils encouragent les managers à opter pour une planification flexible et à remettre en cause de techniques projectives et déterministes.

Limites et voies de recherche

La première de ces limites théorique tient à la conceptualisation. En effet, l'analyse offre une échelle de mesure de la planification par scénarios dont le contenu reste à adapter et à tester dans d'autres contextes et d'autres secteurs d'activités divergents. Aussi, serait-il donc judicieux de rappeler que la définition de ce concept a été d'abord influencée par notre revue de littérature, par les dirigeants qui ont participé dans le focus group et par les avis d'experts. Certes, cette richesse au niveau des sources contribue à la génération des items, mais nous avons constaté des divergences entre les théoriciens et les praticiens. Ces discordances ont influencé les items générés dans la phase exploratoire. Ainsi, nous avons éliminé des items qui paraissent utiles pour les praticiens mais qui n'ont aucun fondement théorique dans la littérature de la planification par scénarios. Au final, si les résultats obtenus incitent à penser que l'échelle présente un atout de mesure satisfaisante, il n'en demeure pas moins, des doutes concernant la marginalisation de certaines facettes de ce construit. Plus précisément, certains items liés à la phase du diagnostic n'ont pu être conservés à l'issue de la purification initiale ou encore des analyses factorielles. Ces items pourraient très certainement enrichir l'échelle de mesure existante.

Bibliographie

- Amer, M, T.U. Daim et A. Jetter (2013), A review of scenario planning, *Futures* 46, 23–40.
- Bezold, C (2010), Lessons from using scenarios for strategic foresight», *Technological Forecasting & Social Change* 77, 1513–1518.
- Blanken, A (2008), Flexibility against efficiency? An international study on value for money in hospital concessions, (PhD thesis), University of Twente, Enschede, 2008.
- Bradfield,R, G, Wright, G,Burt, G,Cairns, et Van Der Heijden, K (2005), The origins and evolution of scenario techniques in long range business planning, *Futures* 37 795–812.
- Bootz, J.P. (2010), Strategic foresight and organizational learning: A survey and critical analysis, *Technological Forecasting & Social Change* 77, 1588–1594.
- Bowman,G (2016), The Practice of Scenario Planning: An Analysis of Inter- and Intra-organizational Strategizing, *British Journal of management*, Vol 27, vol 1, p 77-96.
- Bunn, D.W et A.A. Salo (1993), Forecasting with scenarios , *European Journal of Operational Research* 68, 291-303.
- Burt, G et K, Van der Heijden (2003), First Steps: Towards purposeful activities in scenario thinking and futures studies , *Futures*, vol 35, no. 10, pp. 1011-1026.
- Burt, G et K, Van der Heijden (2008), Towards a framework to understand purpose of future studies: the role of Vicker’s appreciative system, *Technological Forecasting and Social Change*, Volume 75, Issue 8, October, Pages 1109-1127.
- Chermack, T.J (2004), Improving decision making with scenario planning, *Futures* (36), 295-309.
- Chermack,T,J (2005), Studying scenario planning: Theory, research suggestions, and hypotheses . *Technological Forecasting and Social Change* (72) 59 – 73.
- Chermack, T.J et L, Van der Merwe (2003), The role of constructivist learning in scenario planning, *Futures* 35, 445–460.
- Chermack, T.J, S.A, Lynham et L, Van-der-Merwe (2006), Exploring the relationship between scenario planning and perceptions of learning organization characteristics, *Futures* 38 767–777.
- Churchill, G (1979), A paradigm for developing better measures for marketing constructs, *Journal of marketing research*, 16.1,p.64-73.
- Cronbach, L.J. (1951), Coefficient alpha and the internal structure of tests, *psychometrika*, 16: 297.
- Day, G.S et P.J.H. Schoemaker (2004), Driving through the fog: managing at the edge, *Long range planning*, volume 37, issue 2, p 127-142.

- De Geus, A.P. (1988), Planning as Learning, in: Harvard Business Review, March/April, pp. 70–74.
- De Smedt, P.K. Borch, et T, Fuller (2013), Future scenarios to inspire innovation » Technological Forecasting and Social Change 80, 432–443.
- Dickson, P.R, P, Farris et W, Verbek (2001), Dynamic strategic thinking ». Journal of the Academy of Marketing Science 2001;29(3):216–37.
- Doll, W.J, W, Xia et G, Torkzadeh (1994), A Confirmatory Factor Analysis of the End-User Computing Satisfaction Instrument, MIS Quarterly, December, pp. 453- 461.
- Franco, L.A, M, Meadows et S.J. Armstrong (2013), Exploring individual differences in scenario planning workshops: A cognitive style framework, Technological Forecasting and Social Change, Volume 80, Issue 4, Pages 723-734.
- Freeman, O et H.M. Pattinson (2010), Exploring client scenarios associated with scenario planning», Futures 42, 304–312.
- Godet, M (1989), Prospective et stratégie : approches intégrées, Futuribles.
- Godet,M (2000), The art of scenarios and strategic planning, Tools and Pitfalls, Technological Forecasting and Social Change 65, 3–22.
- Hadfield, P (1991), From scenarios to strategy, In: Strategic Planning in Shell.
- Hair, J.F.J, R.E. Anderson, R.L. Tatham et W.C. Black (1998), Multivariate Data Analysis, 5th edn, Prentice Hall, Upper Saddle River, New Jersey.
- Hines, A, et P. Bishop (2006), Thinking about future: guidelines for strategic foresight », social technology, Washington, DC.
- Hiltunen, E (2009), Scenarios: process and outcome » Journal of Futures Studies, 13 (3): 151-152.
- Huber,G.P. (1991), Organizational learning: the contributing processes and the literatures, Organization Science; 2(1):88-115.
- Hodgkinson,G.P. et M.P. Healey (2008b), Toward a (pragmatic) science of strategic intervention: design propositions for scenario planning. Organization Studies, 29, 435–457.
- Joseph, C.F. (2000), Scenario planning, Technological Forecasting and Social Change 65.p115–123.
- Julien, P.A, P, Lamonde et D, Latouche (1975), La méthode des scénarios en prospective », L'Actualité économique, vol. 51, n° 2, 1975, p. 253-281.
- Junior,L.A, L.C.Vieira de Oliveira et Z.M. Kilimnik (2010), Scenarios planning as learning », Future Studies Research Journal, v. 2, n. 1, pp. 03 – 32.
- Kaiser, H.F. (1958), The Varimax criterion for analytic rotation in factor analysis, Psychometrika, 23, 187-200.
- Kandemir D et G.T. Hult (2005), A conceptualization of an organizational learning culture in international joint ventures, Industrial Marketing Management; 34(5):430–9.

- Koffman, F et P.M. Senge (1993), Communities of commitment: the heart of learning organizations, *Organizational Dynamics*; 22(2):5-23.
- Klien, H.E et R.E. Linneman (1981), The use of scenarios in corporate planning- Eight case histories, *Long Range Planning*, Vol. 14, No. 5. pp. 69 to 77.
- Korte, R.F et T.J. Chermack (2007), Changing organizational culture with scenario planning », *Futures* 39, 645–656.
- MacCallum, R.C, K.F. Widaman, S, Zhang et S, Hong (1999), Sample size in factor analysis. *Psychological Methods*, 4, 84-99.
- March, H et D, Hocevar (1985), The application of confirmatory factor analysis to the study of self-concept: First and higher order factor structures and their invariance across groups », *Psychological Bulletin*, vol. 97, n°3, pp. 562-582.
- Martello. A (2001), Scenario building and scenario planning: state of the art and prospects of evolution, *Futures Research Quarterly Summer*, 57–70.
- Malaska, P, Malmivirta, M, Merist, T, et S.O, Hansen (1984), Scenarios in Europe - who uses them and why?, *Long Range Planning* 17/5, 45-49.
- Meissner, P et T, Wulf (2013), Cognitive benefits of scenario planning: Its impact on biases and decision quality, *Technological Forecasting & Social Change* 80,801–814.
- O'Brien, F.A et M, Meadows (2013), Scenario orientation and use to support strategy development». *Technological forecasting and social change* 80, 643-656.
- O'Brien, F, M, Meadows et M, Murtland (2007), Creating and using scenarios: exploring alternative possible futures and their impact on strategic decisions, in: in: F. O' Brien, R.G. Dyson (Eds.), *Supporting Strategy: Frameworks, Methods and Models*, Wiley, Chicester, p. 406.
- Phelps,R, C, Chan et S.C. Kapsalis (2001), Does scenario planning affect performance? Two exploratory studies, *Journal of Business Research* (51) 223 ± 232.
- Rechel, B, S, Wright, N, Edwards, B, Dowdeswell et M, McKee (2009), *Investing in Hospitals for the Future*, The European Observatory on Health Systems and Policies, Copenhagen.
- Ringland, G (2010), The role of scenarios in strategic foresight, technological forecasting and social change 77, 1493-1498.
- Rohrbeck, R (2012), Exploring value from corporate foresight activities, *Futures*, Volume 44, issue 5, p 440- 452.
- Roubelat, F (2000), *La prospective stratégique des hommes et des organisations en réseaux », décision, prospective, auto-organisation-* documents.irrevues.inist.fr.
- Roubelat,F (2006) , Scenarios to challenge strategic paradigms: Lessons from 2025 », *Futures*, 38(5), 519-527.
- Roussel, P et F, Wacheux (2005), *Management des ressources humaines, méthodes de recherche en sciences humaines et sociales*.

Santos-Vijande, M.L, J.A, López-Sánchez et J.A, Trespalacios (2012), How organizational learning affects a firm's flexibility, competitive strategy, and performance , *Journal of Business Research*, Volume 65, Issue 8, August , Pages 1079–1089.

Schoemaker, P.J.H (1993), Multiple scenario development: its conceptual and behavioral foundation, *Strategic Management Journal* 4, 193–213.

Shoemaker, P. J.H. (1995), Scenario planning: a tool for strategic thinking », from. *Sloan Management Review* 36 (2) pp.25-40, Cambridge, Mass.: Massachusetts Institute of Technology.

Schoemaker, P.J.H, G.S, Day et S.A, Snyder (2013), Integrating organizational networks, weak signals, strategic radars and scenario planning , *Technological forecasting and social change*, Volume 80, Issue 4, May 2013, Pages 815–824.

Schnaars, S.P (1987), How to develop and use scenarios, *Long Range Planning* 20 (1) 105–114.

Schwartz, P (1996), *The Art of the Long View: Planning for the Future in an Uncertain World* , Currency Doubleday, New York, NY.

Tapinos, E (2012), Perceived Environmental Uncertainty in scenario planning» *Futures*, Volume 44, Issue 4, May 2012, Pages 338-345.

Tapinos, E (2013), Scenario planning at business unit level, *Futures*, 17-27.

Tsoukas, H et G, Shepherd (2004) in: Tsoukas, H, Shepherd, G, (Eds.), « Introduction: Organizations and the Future, from Forecasting to Foresight » , Wiley-Blackwell, Oxford.

Van der Heijden, K (1996), *Scenarios: The Art of Strategic Conversation*», John Wiley, Chichester.

Van der Heijden, K (2004), Can internally generated futures accelerate organizational learning?, *Futures* (36) 145–159.

Van der Heijden, K (2005), *Scenarios: The Art of Strategic Conversation*», John Wiley, Chichester, 2nd edition.

Varum, C.A. et C, Melo (2010), Directions in scenario planning literature – A review of the past decades , *Futures* 42 , p. 355–369.

Von der Gracht, H.A. et C, Stillings (2013), An innovation-focused scenario process — A case from the materials producing industry, *Technological Forecasting & Social Change* 80, 599–610.

Walsh, P.R. (2005), Dealing with the uncertainties of environmental change by adding scenario planning to the strategy reformulation equation, *Management Decision*, Vol. 43 Iss: 1, pp.113 – 122.

Wolfe, L.M. et C.A. Ethington (1986), Within-Variable, Between-Occasion Error Covariances in Models of Educational Achievement, *Educational and Psychological Measurement*, vol. 46, n°3, pp. 571-583.

Worthington, W.J. J.D. Collins et M.A. Hitt (2009), Beyond risk mitigation: Enhancing corporate innovation with scenario planning, *Business Horizons*, 52, 441—450.

Annexes

Annexe 1. Matrice des facteurs

Matrice des facteurs^a

| | Facteur | | | | |
|------|---------|-------|------|-------|-------|
| | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| SP1 | .567 | | | | |
| SP2 | .581 | | | | |
| SP3 | .663 | | | | |
| SP4 | .756 | | | | |
| SP5 | .630 | | | | |
| SP6 | .691 | | | | |
| SP7 | .670 | | | | |
| SP8 | .556 | | | | |
| SP9 | .621 | | | | |
| SP10 | .636 | | | | |
| SP11 | .561 | | | | |
| SP19 | .473 | -.027 | .283 | .460 | -.069 |
| SP20 | .311 | | | .472 | |
| SP21 | .413 | | | | |
| SP22 | .480 | | | | |
| SP23 | .399 | .361 | .164 | -.022 | -.075 |
| SP24 | .419 | | | | |
| SP25 | .485 | .654 | | | |
| SP26 | .405 | .713 | | | |
| SP27 | .441 | .569 | | | |
| SP28 | .427 | .603 | | | |

Méthode d'extraction : Factorisation en axes principaux.

a. 5 facteurs extraits. 12 itérations requises.

Annexes 2.Matrice des facteurs après une deuxième itération

Matrice des facteurs^a

| | Facteur | | | | |
|------|---------|------|------|------|------|
| | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| SP1 | .580 | | | | |
| SP2 | .603 | | | | |
| SP3 | .681 | | | | |
| SP4 | .774 | | | | |
| SP5 | .660 | | | | |
| SP6 | .716 | | | | |
| SP7 | .679 | | | | |
| SP8 | .554 | | | | |
| SP9 | .625 | | | | |
| SP10 | .630 | | | | |
| SP11 | .550 | | | | |
| SP20 | | | | .464 | |
| SP21 | | | | | .505 |
| SP22 | .477 | .405 | | | |
| SP24 | .395 | .085 | .252 | .066 | .140 |
| SP25 | .461 | .674 | | | |
| SP26 | .384 | .730 | | | |
| SP27 | .413 | .566 | | | |
| SP28 | .416 | .638 | | | |

Méthode d'extraction : Factorisation en axes principaux.

a. Tentative d'extraction de 5 facteurs. Plus de 25 itérations sont requises.

(Convergence=.002). L'extraction a été interrompue.

Annexe 3 : Matrice des facteurs après une troisième itération

Matrice des facteurs^a

| | Facteur | | | |
|------------|---------|------|------|------|
| | 1 | 2 | 3 | 4 |
| SP1 | .593 | | | |
| SP2 | .613 | | | |
| SP3 | .693 | | | |
| SP4 | .780 | | | |
| SP5 | .666 | | | |
| SP6 | .715 | | | |
| SP7 | .675 | | | |
| SP8 | .546 | | | |
| SP9 | .624 | | | |
| SP10 | .628 | | | |
| SP11 | .559 | | | |
| SP20 | .282 | .042 | .010 | .356 |
| SP21 | .334 | .131 | .115 | .103 |
| SP_SCSTRA1 | .466 | .407 | | |
| SP_SCSTRA2 | .452 | .683 | | |
| SP_SCSTRA3 | .381 | .745 | | |
| SP_SCSTRA4 | .406 | .572 | | |
| SP_SCSTRA5 | .406 | .621 | | |

Méthode d'extraction : Factorisation en axes principaux.

a. 4 facteurs extraits. 12 itérations requises.