

## Les progiciels de gestion : Vers un modèle conceptuel

### Management software packages: Towards a conceptual model

**Khalid ELHAKOUMI**

ENCG Oujda

Oujda, Maroc

K.hakoumi1@gmail.com

**Saida AMANSOU**

ENCG Oujda

Oujda, Maroc

s.amansou@ump.ac.ma

#### Résumé

La conceptualisation des technologies de l'information (TI) est une préoccupation centrale au niveau de la recherche en Système d'Information. La manière détournée de prise en compte des TI constitue l'une des principales faiblesses de ce champ disciplinaire. Le présent article a pour objectif de contribuer à cette problématique en proposant un modèle conceptuel pour les progiciels de gestion (PG), la TI la plus répandue dans les entreprises. Nous considérerons le PG comme un artefact technologique informationnel ayant comme fonction l'instrumentation de la gestion des entreprises. Ainsi seront mobilisées les contributions au niveau de la philosophie de la technologie, de l'instrumentation de gestion et de la philosophie de l'information. L'apport de notre recherche est de faire dialoguer des disciplines dont les contributions sont rarement croisées.

**Mots clés :** Progiciel de gestion, modèle conceptuel

#### Abstract

The conceptualization of information technology (IT) is a central concern in Information Systems research. However, one of the main weaknesses of this disciplinary field is the roundabout way in which IT is taken into account. This paper aims at contributing to this problem by proposing a conceptual model for Management software packages (MSP), the most widespread IT in companies. We will consider the MSP as an informational, technological artifact whose function is to instrument the management of companies. Thus, we will mobilize the contributions of the philosophy of technology, the techniques of management literature, and the philosophy of information. The contribution of our research is to make dialogue between disciplines whose contributions are rarely crossed.

**Keywords:** Management software packages, conceptual model

To cite this article: Elhakoumi K. & Amansou S. (2021), « Les progiciels de gestion : vers un modèle conceptuel », *Journal of Information Systems Management & Innovation*, Vol. 5, No. 2, pp. 19-40.

DOI: <https://doi.org/10.34874/IMIST.PRSM/ISMI/29532>

Available at: <https://revues.imist.ma/index.php/ISMI/issue/archive>

## 1. Introduction

La conceptualisation des technologies de l'information est devenue une préoccupation centrale au niveau de la recherche en Système d'Information (SI) car la confirmation de l'identité de cette jeune discipline en dépend largement (Benbasat, I., & Zmud, R. W, 2003). En témoigne l'intitulé de l'article initiateur de cette thématique d'Orlikowski, W. J., & Iacono, C.S. (2001) lançant un appel « A la recherche désespérée de «la technologie de l'information» dans la recherche en technologie de l'information - Un appel à la théorisation de l'artefact informatique ». Les deux auteurs affirment que l'inexistence de cette conceptualisation a eu comme conséquence que « *Les chercheurs en sciences informatiques ont tendance à concentrer leur attention théorique ailleurs, par exemple sur le contexte dans lequel certaines technologies, habituellement non spécifiées, sont exploitées, ou sur les capacités de traitement des artefacts informatiques (en tant qu'éléments distincts de la manière dont ils fonctionnent dans le contexte), ou sur les variables dépendantes - ce que la technologie affecte ou modifie vraisemblablement au cours de son développement, de sa mise en œuvre et de son utilisation* ». Cette manière détournée de prise en compte des TI est considérée par plusieurs chercheurs comme l'une des principales faiblesses dont souffre la recherche en SI. L'article précité de Orlikowski & Iacono (2001) a suscité une vague de réactions. Benbasat, I., & Zmud, R. W. (2003), dans leur article sur la crise identitaire de la recherche en SI, ont proposé de construire cette identité autour du réseau nomologique immédiat (Immediate nomological net) du concept d'artefact informatique.

Les progiciels de gestion font partie des technologies de l'information qui ont connus une importante prolifération au niveau des entreprises. Les recherches sur les progiciels de gestion et spécialement des ERP se sont focalisés surtout sur le projet d'implantation et l'énumération de ses facteurs de succès. Haddara, M., & Zach, O. (2012) constatent dans leur revue de littérature que seulement 15% des recherches sur les ERP dans les PME font recours à une théorie. Ce faible recours à la théorie est lié au constat de la faible conceptualisation des technologies de l'information en général.

L'objectif du présent article est la proposition d'un cadre d'analyse permettant l'étude de l'impact de l'intégration d'un progiciel de gestion (PG) dans un contexte organisationnel donné. Nous conceptualisons le PG comme un artefact technologique informationnel ayant comme fonction l'instrumentation de la gestion des entreprises. Chacune des dimensions (Artefact technique, informationnel, Instrument de gestion) a été traitée par des littératures relevant de disciplines différentes. Notre problématique de recherche se formule comme suit : Comment le croisement des regards disciplinaires sur les progiciels de gestion permet d'avancer la conceptualisation des artefacts informationnels de gestion ?

L'article sera décomposé en trois parties. Un cadre général permettant de préciser nos différents choix d'aborder le problème de recherche. Une deuxième partie visera l'exploration et la synthèse de la littérature en relation avec l'objet de l'article. Une troisième partie présentera la grille d'analyse proposée.

## 2. CADRE GENERAL

Dans cette première partie seront précisées et justifiées les prises de positions théoriques, méthodologiques et épistémologiques cadrant les développements qui vont suivre. Ces prises de positions sont adossées aux derniers développements auxquels a abouti la réflexion dans la discipline système d'information. Notre travail a consisté à leur connexion dans un tout cohérent à mettre en valeur le fil conducteur qui les relie.

### 2.1. Les progiciels de gestion : Un objet multidimensionnel

Comme annoncé au niveau de l'introduction, nous conceptualisons le progiciel de gestion comme un artefact technologique informationnel ayant comme fonction l'instrumentation de la gestion des entreprises (Figure. 1).

- La dimension artefactuelle concrète est traitée dans les récents développements de la philosophie de la technologie abandonnant une vision classique transcendante pour une conception artefactuelle des technologies modernes (Verbeek, 2005, P : 3). Les artefacts techniques sont des objets hybrides qui incorporent les caractéristiques des objets physiques et des objets sociaux (Vermaas et al., 2011, P.19).
- La dimension informationnelle est un important aspect qui est passé sous silence faute de manière adéquate de la conceptualiser. Cette dernière sera intégrée en faisant recours aux concepts d'information technologique (Albert Borgmann, 1999) et de Valeurs informationnels (Choo et al., 2008)(Marchand et al., 2002).
- La dimension instrumentale mobilisera les travaux sur l'instrumentation de gestion abordant la gestion comme une pratique instrumentée (Gilbert, 1998, 2013, 2016). Les instruments de gestion ne relèvent pas simplement de l'intendance mais ils relèvent d'une véritable technologie invisible (Berry, 1983).

Ces différents apports seront utilisés, en parallèle avec les précédentes conceptualisations proposées pour les artefacts informationnels, afin de proposer une grille d'analyse de la dynamique d'usage des progiciels de gestion dans un contexte organisationnel donné.

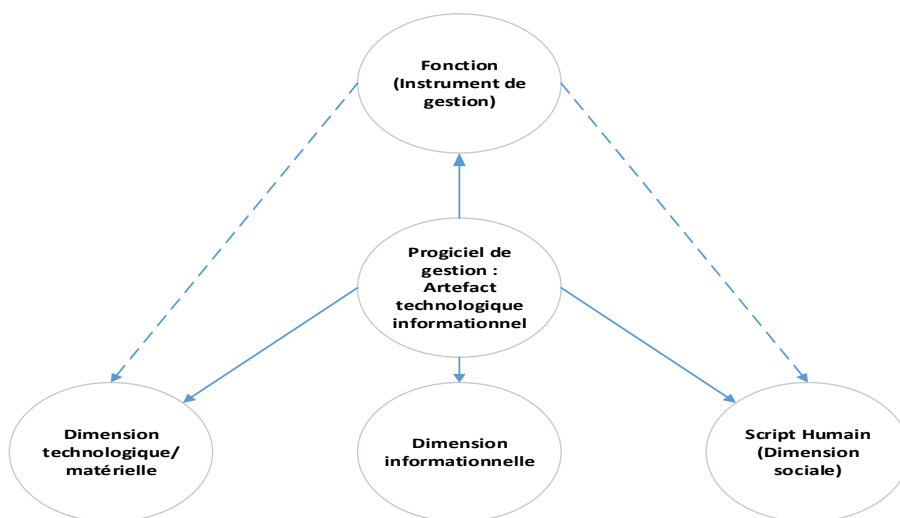


Fig. 1. : Dimensions d'un progiciel de gestion adapté à partir de Vermaas et al. ( 2011, P.18)

## 2.2. Tournant matériel

La prise en compte de la matérialité des organisations alimente actuellement un débat riche au niveau de la recherche en management et des théories d'organisation en générale. Cette notion refait surface après une absence des débats académiques durant les trente dernières années (Vaujany, 2016, P.139). Dans le champ spécifique de la recherche en système d'information, ce renouveau de la matérialité « *a permis de redonner un corps et une matière à des technologies que la vague structurationniste avait probablement dissoute dans le mécanisme d'«instanciation» ou les fameuses « propriétés du structurel»* » (Vaujany, 2016, P.151). En effet, Les technologies ont été réduites à des traces mnésiques en mémoire des agents et qui sont instanciées par les pratiques utilisant ces technologies (Rojot, 2000). Cette conception a conduit à la dilution de la matérialité des technologies étudiées.

Le regain d'intérêt de la matérialité a permis d'étudier les technologies concrètes et leur interaction avec les différents contextes d'usage. Ce changement de perspective a induit le développement graduel d'un nouveau cadre d'analyse autour des notions de performativité, d'affordance et de pratiques socio-matériels (Vaujany, 2016).

## 2.3. Technologie de l'information au cœur de la discipline « Système d'Information »

Sur le plan méthodologique, nous notons l'appel de Volkoff et al (2018) pour le développement de théories sociotechniques de moyenne portée (mid-range socio-technical theories) dans la recherche sur les changements induits par les TI. Des théories dont le champ de validité se limite à une TI spécifique dans un contexte donné. Elle argumente que la recherche acharnée de théories de grande portée va nécessiter un niveau élevé d'abstraction et va induire la disparition de nouveau de l'artefact informatique.

## 3.4. Le réalisme critique comme posture

Minger et al (2013) affirment que le réalisme critique a gagné en intérêt et en légitimité au cours de la dernière décennie comme une alternative à la fois aux approches positivistes/ empiristes et interprétatives/ constructiviste dans la recherche en système d'information. Cette philosophie se caractérise par :

- **Une ontologie réaliste** soutenant qu'il existe un monde, efficace sur le plan causal, indépendant de notre connaissance.
- **Une épistémologie relativiste** affirmant que l'accès à ce monde est limité et toujours médiatisé par nos lentilles perceptuelles et théoriques. Il s'agit d'un relativisme épistémique (La connaissance est toujours locale et historique) et non d'un relativisme de jugement (Tous les points de vue doivent avoir une validité égale).
- **Une pluralité méthodologique** résultant du fait que le monde est peuplé par différents types d'objets de connaissances - physiques, sociales et conceptuelles - qui ont différentes caractéristiques ontologiques et épistémologiques. Ils ont donc besoin d'une gamme diversifiée de méthodes de recherche et méthodologies pour y accéder.

Bygstad, B., Munkvold, B. E., & Volkoff, O. (2016) soulignent qu'au-delà des considérations philosophique, l'intérêt du réalisme critique réside dans ses implications méthodologiques :

- La causalité n'est pas déterministe mais probabiliste et contingente. Les mécanismes spécifiques, à un contexte donné, peuvent intervenir pour atténuer ou neutraliser l'effet d'un mécanisme ayant un pouvoir causal observé dans un autre contexte.
- La réalité est stratifiée en trois couches qui sont le réel, l'actuel et l'empirique. La première couche englobe les objets physiques et sociaux disposant de capacité d'action nommé mécanismes générateurs. Ces mécanismes génèrent des événements et des effets. L'ensemble des événements et effets constituent la couche de l'actuel. La partie observable de la couche de l'actuel forme la couche empirique. L'objectif du chercheur est de découvrir les mécanismes causaux qui génèrent et entretiennent des régularités observables (Figure La notion de mécanisme est au centre de la méthodologie d'une recherche s'inscrivant dans le cadre du réalisme critique. Ils sont liés à la nature des objets étudiés. Pour notre recherche, il est question d'étudier la structure du progiciel de gestion et les mécanismes qui lui sont liés (la partie à l'intérieur du cercle dans le schéma).

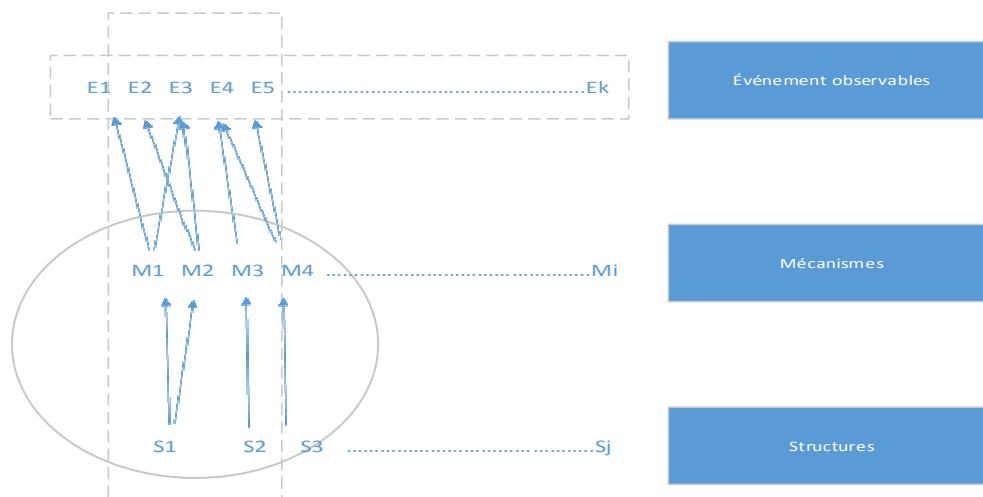


Fig. 2. La structure de la réalité stratifié dans le réalisme critique (Bygstad et al., 2016, P.85)

Le cadre général de notre recherche a permis de préciser les différents choix et positionnements à travers lesquels sera abordée la conceptualisation des progiciels de gestion. Dans le point qui suit, nous procéderons à une exploration des trois perspectives technologique, informationnelle et instrumentale.

### 3. CONCEPTUALISATION DES PROGICIELS DE GESTION

La conceptualisation des PG se fera à travers le croisement de trois perspectives complémentaires sur cet objet d'étude. Ils sont à la fois une technologie de l'information, un artéfact informatique et un instrument de gestion. L'exploration des recherches ayant traités de ces trois aspects sera dans le cadre des travaux compatibles avec le courant matériel compatible avec une posture du réalisme critique. En filigrane des développements qui suivent, l'accent sera mis sur les contributions ayant évoquées les aspects structurelles et fonctionnelles (mécanismes d'action). Le rapprochement entre ces différentes contributions permettra de construire notre cadre d'analyse.

### 3.1. Philosophie de la technologie

Selon Verbeek (2005), le positionnement au sein de la philosophie de technologie concorde avec le courant matériel. En effet, cet auteur veut rompre avec la vision classique transcendante de la technologie réduisant cette dernière à ses conditions de possibilité. Il plaide pour une étude des objets techniques concrets dans leur contexte d'utilisation. Il aborde les objets techniques sous l'angle de leur rôle de « médiation » entre l'homme et le monde. Une position intermédiaire entre les approches instrumentaliste (technologie comme outil neutre et simple moyen pour accomplir une tâche) et substantialiste (La technologie n'est pas neutre et dispose d'un pouvoir intrinsèque qui altère l'expérience de l'utilisateur). Cette approche de la technologie comme médiatrice de l'expérience et des actions humaines a un double intérêt :

- Elle met en valeur le rôle actif de la technologie dans le façonnement (*Shaping*) de la relation entre l'homme et son environnement. Ainsi, Elle n'est pas un simple intermédiaire neutre mais un médiateur actif qui contribue d'une manière effective pour donner forme à cette relation. Dans ce cadre, Don Ihde (1990, P.141) postule l'existence d'une « intentionnalité instrumentale » à travers laquelle la technologie va promouvoir une trajectoire d'usage spécifique.
- Les formes de médiation sont inextricablement liées au contexte d'usage et d'interprétation. Il n'y a pas de technologie en soi (technology-in-itself) mais toujours une technologie pour une fin (technology-in-order-to) assurant une fonction concrète dans un contexte spécifique.

Verbeek (2005) distingue entre deux grands types de médiations : Médiation de l'expérience (ou interprétative) et Médiation de l'action (ou existentialiste). La première vise à répondre à la question du rôle que jouent les objets technologiques dans la manière avec laquelle les êtres humains interprètent la réalité qui les entourent. La deuxième, quant à elle, pose la question du comment les objets techniques contribuent au façonnement de nos actions et comportements. Plus généralement comment ils structurent notre engagement avec le monde dans lequel nous vivons ?

Premièrement, les artefacts techniques jouent le rôle de médiation de l'expérience humaine du monde en agissant sur deux niveaux : la perception immédiate (micro-perception) et les schémas interprétatifs (macro-perception) qui sont de nature contextuelle et jouent le rôle de pourvoyeur de sens pour la perception immédiate (Verbeek, 2005, P.122). L'interaction, entre les deux, forme l'expérience subjective qu'une personne a de la réalité qui l'entoure (Verbeek, 2005, P.147) (Figure 3).

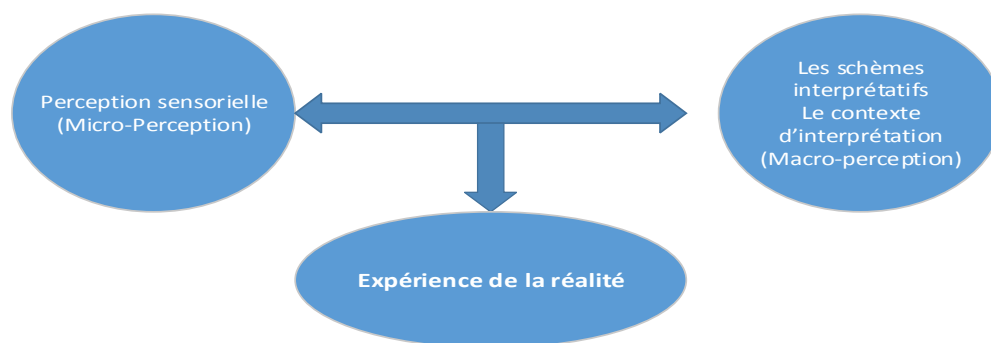
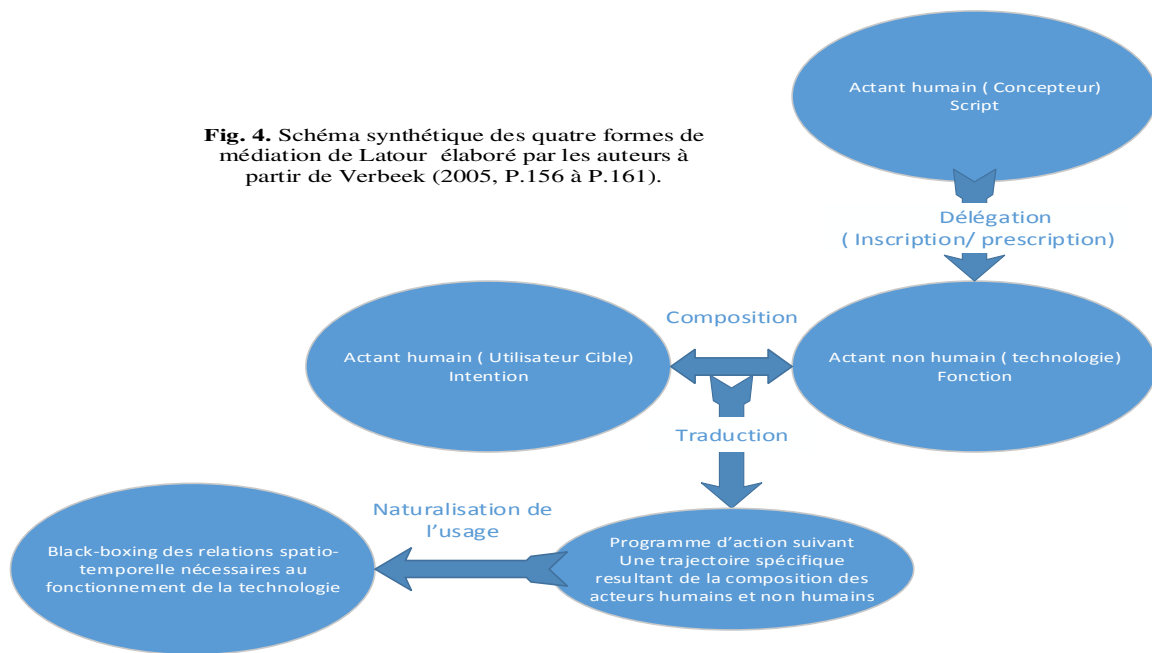


Fig.3. Formation de l'expérience de la réalité d'après Verbeek, (2005, P.147)

Deuxièmement, les artefacts médiatisent l'existence humaine en donnant une forme concrète aux comportements et aux actions humaines et au contexte social de leur existence (Verbeek, 2005, P.195). Dans cette perspective, Bruno Latour (1987) considère les objets techniques comme des « actants » (acteurs non-humains) au même titre que les acteurs humains avec lesquels ils interagissent au sein d'un réseau. Dans la continuité de cette idée de base, il avance le concept de « médiation technique » pour appuyer le fait que l'objet technique n'est pas simplement un intermédiaire neutre entre un acteur et l'objet de son action mais un médiateur qui contribue activement à la manière avec laquelle l'action sera menée ainsi qu'au résultat de cette dernière (Verbeek, 2005, P.155). La technologie en tant qu'artefact sera donc, porteuse de scripts inscrits par ses concepteurs visant à prescrire une certaine manière de voir et d'agir. La rencontre entre cet artefact technologique porteur de script et assurant une fonction avec les actants humains dotés d'intentionnalité va générer une dynamique de composition de programmes d'actions. Cette dynamique se traduira par l'émergence d'un nouveau programme d'action orientant les acteurs côtoyant la technologie vers une trajectoire d'action spécifique. L'usage répétitif de la technologie aboutira à la naturalisation de sa présence et par conséquent au « blackboxing » des relations spatio-temporelles nécessaires au fonctionnement de la technologie (Figure 4).

**Fig. 4.** Schéma synthétique des quatre formes de médiation de Latour élaboré par les auteurs à partir de Verbeek (2005, P.156 à P.161).



A partir de l'analyse critique des apports précédents, (Verbeek, 2005, P.196) élabore une synthèse dégagant deux formes de médiation (Herméneutique et existentielle) agissant chacune via des mécanismes spécifiques pour le façonnement de la perception et les actions des acteurs impliqués dans une relation avec la technologie (Tableau 1).

Perspective	Herméneutique	Existentialiste
Nature de la médiation	Transformation de la perception et des schémas d'interprétation.	Transformation du comportement et du contexte social de l'action.
Résultante de la médiation	Façonner la manière avec laquelle le monde se présente aux êtres humains.	Façonner les trajectoires spécifiques que va suivre l'action.
Structure de la médiation	<b>Amplification</b> et renforcement de certaines possibilités interprétatives et <b>réduction</b> d'autres.	<b>Encouragement</b> de certaines formes d'engagement avec la réalité et <b>inhibition</b> d'autres.

Tableau 1. Les deux formes de médiation technologique (Verbeek, 2005, P.196)

Kiran (2015, P.123) explore, d'une manière plus détaillée, les mécanismes en structurant la médiation autour de quatre dimensions. Il s'agit des dimensions ontologique, épistémique, pratique et éthique. Chaque dimension correspond à une perspective spécifique à travers laquelle va être abordée la médiation technologique. Le croisement des différentes perspectives va permettre d'explorer tous les mécanismes structurant cette médiation. Les mécanismes exposés par Kiran (2015) sont de nature duale. Chaque mécanisme est présenté sous forme de deux injonctions contradictoires opérant en même temps. L'auteur a justifié ce choix par sa fécondité méthodologique. En effet, cette forme de présentation permet de mettre en exergue la double dynamique induite par la technologie dans un contexte donné. D'une part, la technologie met en valeur certains aspects de la réalité et les renforce. D'autre part et dans un mouvement inverse, elle minimise et affaiblie d'autres aspects de cette même réalité. C'est la prise en compte de cette dualité qui permet d'apprécier en profondeur les effets de la médiation technologique. Le tableau 2 énumère les mécanismes proposés par Kiran (2015).

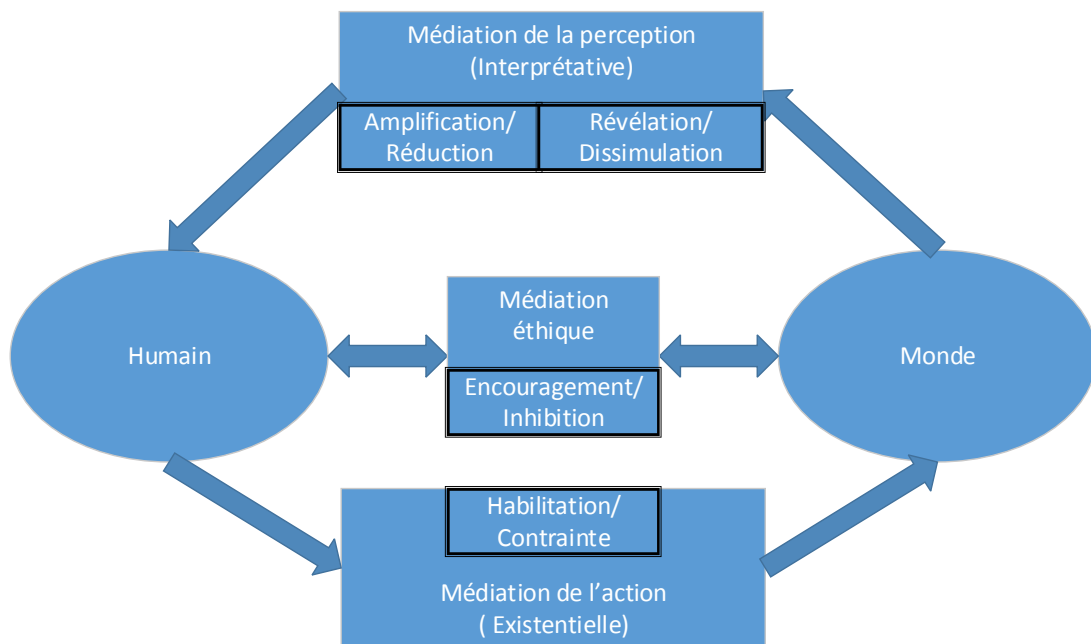
Dimensions de la médiation	Mécanismes duals génériques	Champs d'action du mécanisme	Fonction
Ontologique	Révélation-Dissimulation	La réalité telle qu'elle se présente aux acteurs.	Mettre en exergue les éléments du contexte nécessaires à son fonctionnement et à son usage (Conventions sociales d'utilisation).
Epistémique	Grossissement (magnification)-réduction	Perception de la réalité par les acteurs.	Amplifier certains aspects de la réalité et par voie de conséquence occulter d'autres de notre champ perceptuel.
Pratique	Habilitation-Contrainte	Les actions et les comportements.	Définir l'espace des possibilités d'action et les comportements disponibles pour l'utilisateur de la technologie.
Ethique	Implication- Aliénation	Les valeurs	Créer des opportunités pour le développement de comportements associés à des valeurs inscrites dans le script porté par la technologie.

Tableau 2. Synthèse des mécanismes de médiations technologiques élaborée par les auteurs à partir de Kiran (2015, P.123 à 138).

L'analyse de Kiran (2015) nous permet de spécifier davantage le modèle de médiation de Verbeek (2005). La médiation interprétative de Verbeek (2005) peut être associée aux dimensions Ontologiques et épistémiques de Kiran (2015), de même la médiation de l'action avec la dimension pratique. Ainsi, les deux couples de mécanismes (Grossissement- Réduction, Révélation-Dissimulation) seront rangés sous la bannière de la médiation interprétative. La médiation de l'action opère via le mécanisme dual d'habilitation-Contrainte. La dimension éthique se dégage



comme dimension supplémentaire par rapport à l'analyse de Verbeek (2005). Cette dimension normative (Verbeek P.-P., 2011, P.12) met l'accent à la fois sur les valeurs morales inscrites dans la technologie au moment de la conception et sur les implications morales induites par l'usage de la technologie. Kiran (2015) a choisi le couple Implication-Aliénation comme mécanismes associés à cette dimension. L'usage du terme aliénation fait référence à la critique classique de la technologie formulée par Heidegger et reprise par tout un courant de la philosophie de la technologie. Nous considérons que l'usage de ce terme est incompatible avec le courant de la médiation proposé par Verbeek (2005). En raison de ce qui précède, nous privilégierons, pour cette dernière dimension, l'usage du couple (Encouragement<sup>1</sup>, inhibition) utilisé par (Verbeek, 2005, P.196) pour décrire l'influence de la technologie sur la nature de l'engagement de l'acteur avec la réalité. Ce couple exprime mieux la nature normative des systèmes de valeurs (Figure 5).



**Fig. 5. Schéma de synthèse des trois types de médiations et leurs mécanismes associés élaboré par les auteurs à partir de Verbeek (2005) et Kiran (2015)**

<sup>1</sup> - Verbeek (2005) utilise le terme Invitation qu'il définit par l'encouragement de certains type particuliers d'actions (P.191).

Le schéma que nous proposons ci-dessus synthétise les apports du courant de la médiation technologique pour la problématique de conceptualisation des progiciels de gestion. La médiation se décline sous trois dimensions et à chacune d'elles est associé un ensemble de mécanismes duals. La dimension interprétative met l'accent sur le façonnement de la perception que les acteurs ont du monde qui les entoure. Certains aspects de la réalité seront révélés et/ou amplifiés, d'autres seront dissimulés et/ou réduits. La médiation de l'action porte sur la manière avec laquelle la technologie oriente les actions des acteurs à travers l'habilitation de la capacité de l'action ou sa contrainte. La troisième dimension, de nature normative, influencera les valeurs guidant les actions des acteurs. Certaines valeurs seront encouragées car compatibles avec celles portées par la technologie et d'autres seront inhibées car elles entreront en confrontation avec les scripts normatifs inscrits au niveau de la technologie par ses concepteurs.

### 3.2. Instrumentation de gestion

Les Progiciels de gestion sont des technologies de l'information qui instrumentent la gestion des entreprises. C'est cette fonction d'instrument de gestion qui va faire l'objet de développement. Les outils de gestion font partie des technologies sociales à caractère intellectuel<sup>2</sup> qui organisent la pensée, structurent l'information et les modalités de l'action (Gilbert et Chiapello (2016, P.178). L'association de ces outils avec la vague d'informatisation a permis de leur donner plus de poids et de visibilité. Cette prégnance a poussé Girin (1983) à les qualifier de « machines de gestion ». Cette métaphore inspirée de Marx met en évidence *« une inversion des rôles entre l'homme et les moyens de production : dans le mode artisanal ce sont les ouvriers qui produisent avec l'aide d'outils, dans le mode industriel ce sont les machines qui produisent avec l'aide des ouvriers ; dans un cas l'homme est au centre de la production, dans l'autre la machine »* (Berry, 1983, P.15). Sous cette perspective, les progiciels de gestion ne sont pas de simples outils malléables entre les mains d'un « décideur artisan » mais constituent des systèmes peu malléables qui imposent leur rythme aux différents acteurs. Cette caractéristique résulte de l'opacité des traitements, de la cadence de fonctionnement permise par la standardisation des règles et des données.

La littérature sur l'instrumentation de gestion nous permet de comprendre comment les technologies de l'information sont structurées et comment ils impactent le fonctionnement des entreprises. Hatchuel et Weil (1992) décomposent les techniques managériales en trois éléments en interaction : un substrat technique, une philosophie gestionnaire et une vision simplifiée des relations organisationnelles. A.David (1996) va élargir l'acception initiale de ces concepts pour décrire les innovations managériales mixtes combinant des orientations connaissances et relationnelles. Le substrat technique correspond à la partie matérielle. Pour un système d'information de gestion, il s'agira des ordinateurs, des logiciels et de la base de données. La philosophie gestionnaire est définie par *« Le système de concepts qui désigne les objets et les objectifs formant les cibles d'une rationalisation »* (Hatchuel et Weil 1992, P.124). Une rationalisation visant soit la dimension cognitive (formalisation des savoirs et des règles de fonctionnement) ou portant sur la dimension relationnelle (structuration des relations entre acteurs). Ainsi, la philosophie gestionnaire *« s'inscrit dans une vague de rationalisation et qui se réfère à l'esprit dans lequel l'utilisation de l'outil est envisagée »* ( R. Martinau, 2017, P.245). L'informatisation de la ges-

---

<sup>2</sup> - SAADI LAHLOU (2008) utilise le terme de technologies cognitives.

tion, par exemple, repose sur une philosophie d'accroissement de l'efficacité et de la cohérence. L'efficacité à travers l'automatisation des tâches. La cohérence à travers l'utilisation d'une base de données commune. La vision simplifiée des relations organisationnelles va définir les configurations relationnelles entre acteurs et la nature des connaissances qu'ils vont échanger. Pour continuer avec l'exemple de l'informatisation, deux grandes catégories d'acteurs vont être définies : les informaticiens et les utilisateurs. Les différents types de relations vont se cristalliser autour de l'alimentation d'une base de données commune dont l'utilité et la pertinence dépend de la contribution de chacun des acteurs de l'organisation.

Gilbert et Chiapello (2016) ont proposé une énumération des effets des outils de gestion. Ces effets ont été répartis sur les trois fonctions importantes de ces dernières. Il s'agit des fonctions épistémique, pragmatique et politique. Ils ont distingué également entre effets propres et effets de second degré dus à la réactivité des humains par rapport aux premiers effets<sup>3</sup>. Les auteurs donnent un sens spécifique à la notion d'effet qui ne se limite pas à seules conséquences de la présence de l'outil du point de vue de son fonctionnement (les fonctions explicites). Ils zooment sur les transformations profondes que génèrent les outils de gestion dans un contexte donné. Les effets évoqués par Chiapello & Gilbert (2016) peuvent être conçus d'un point de vue dynamique et considérés comme des processus et non des résultats comme le suggère l'usage du mot « effet ». Ce glissement sémantique a l'intérêt de nous permettre de concevoir ces derniers comme des mécanismes générés par les outils de gestion<sup>4</sup>. Des mécanismes qui vont venir spécifier les mécanismes génériques de médiation conceptualisés par le courant de médiation technologique et traités plus haut.

Le tableau ci-dessous synthétise les principales idées avancées par Chiapello & Gilbert (2016).

---

<sup>3</sup> - Seul les effets directs vont être abordés en raison de leur lien avec les changements induits par la technologie.

<sup>4</sup> - Les effets liés à la dimension politique ont été renommés pour mettre en exergue la notion de mécanismes. Le mécanisme à l'origine de la réification est l'objectivation. Le mécanisme à l'origine de la légitimation est la routinisation/naturalisation.

<b>Mécanismes</b>	
<b>La fonction épistémique : Les outils créent et proposent des connaissances.</b>	
Véridiction	Les outils de gestion structurent la cognition des décideurs en véhiculant une certaine représentation de l'entreprise tenue comme vraie. Cette représentation est basée sur des conventions de quantification et des systèmes de catégories qu'ils convient d'explicitier pour mettre en lumière les parties pris des outils de gestion.
Valorisation	Les outils de gestion tendent à ordonner et à hiérarchiser, selon divers systèmes de valeurs, les choses et les personnes. Ils contribuent, ainsi, au façonnement de l'environnement dans lequel opèrent les acteurs organisationnels.
Performance	Les catégories et conventions portées par les outils de gestion tendent à transformer le contexte dans lequel ils sont implémentés pour qu'il se conforme à la vision véhiculée par l'outil. L'effet performatif des connaissances et des croyances des gestionnaires nécessite une multitude de médiations sociotechniques pour s'opérer. Les outils de gestion constituent un vecteur central dans ce processus.
<b>Pragmatique : Les outils habilite et contraignent l'action.</b>	
Structuration	Les outils de gestion contribuent au changement de la structure des activités qu'ils instrumentent. Ce changement influence les choix des acteurs et les buts qu'ils visent à atteindre.
Sélection/ Distribution	Les outils de gestion contribuent à la distribution des biens sociaux (Réputation, avantages monétaires...). Cette distribution découle des jugements de valeurs portées par ces outils.
<b>Politique : Les outils agissent sur les rapports de pouvoir.</b>	
Objectivation	L'usage de l'outil de gestion va aboutir à l'objectivation graduelle de la représentation du monde portée par ce dernier. Une représentation, une fois intériorisée par les acteurs induira un « effet voile » (Bourguignon, 2005) qui va masquer la nature subjective du monde en faveur d'une « vision objective » véhiculée par les outils. Concrètement le processus d'objectivation s'opère à travers la standardisation des questions à gérer et la formalisation des règles de gestion.
Routinisation/Naturalisation	La routinisation de l'usage des outils de gestion va aboutir à la naturalisation des conventions qu'ils véhiculent sous l'effet de la neutralité supposée de la technique.

**Tableau 3. Effets des outils de gestion, Synthèse élaborée par les auteurs à partir de travaux de Chiapello & Gilbert (2016)**

### 3.3. Dimension informationnelle

Les dimensions technologiques et sociales des technologies de l'information ont attiré l'attention des chercheurs au détriment de la dimension informationnelle qui a été traitée d'une manière inadéquate (McKinney Jr & Yoos, 2010) et inconsistante (Boell & Cecez-Kecmanovic, 2015) dans la littérature sur les SI. Peter Drucker a pointé le doigt sur ce problème dans un propos adressé à l'un des chercheurs éminents en système d'information (Pr. Lynne Markus) en affirmant « Le problème avec votre domaine, c'est que vous n'avez pas compris qu'il s'agissait d'information et pas de technologie » (cité par Chatterjee, S., Xiao, X., Elbanna, A., & Saker, S., 2017). Notre positionnement au niveau du réalisme critique nous incite à mettre en évidence le potentiel causal de la dimension informationnelle. Pour ce faire, nous mobiliserons l'apport de Borgmann (1995, 1999) qui introduit la notion d'information technologique et de (Choo et al., 2008) développant une conception particulière de la notion de « culture de l'information ».

Borgmann (1995, 1999) distingue trois types d'information. L'information naturelle, l'information culturelle et l'information technologique (voir tableau ci-dessous). Cette dernière est caractérisée par sa capacité à se substituer à la réalité (information as reality). C'est le pouvoir performatif de l'information technologique que lui confère sa fonction de substitut à la réalité qui nous intéresse dans notre entreprise de conceptualisation des progiciels de gestion.

Type d'information	Lien a avec la réalité	Exemple typique	Véhicule de transmission	Fonction
Information naturelle	Information <b>sur</b> la réalité	Le rapport	objet naturel	Révèle ce qui est distant dans l'espace et lointain dans le temps.
Information culturelle	Information <b>pour</b> la réalité	La recette	Un texte	Permet de transformer la réalité.
Information technologique	Information <b>comme</b> la réalité	L'enregistrement	un dispositif technique	Fournir une réalité virtuelle se substituant à la réalité.

**Tableau 4 : Les trois types d'informations de Borgmann (1999, P.P : 1-2)**

Choo et al. (2008, P.793) définissent la culture informationnelle d'une organisation comme une partie de la culture organisationnelle qui influence la gestion et l'usage de l'information. Il s'agit, plus spécifiquement, des valeurs, des normes et des pratiques qui ont un impact sur la manière avec laquelle les informations sont générées, perçues et utilisées. L'auteur utilise les six comportements et valeurs informationnelles identifiés par Marchand et al. (2001) pour caractériser la culture informationnelle d'une organisation (Voir tableau ci-dessous).

Valeurs et comportements informationnels	Définition
Partage de l'information	Volonté de fournir aux autres des informations appropriées (Information pertinente au bon moment et avec la forme adéquate) à des fins de collaboration.
L'orientation proactive de l'information	L'engagement actif des membres de l'organisation pour la collecte d'informations nouvelles afin de s'adapter aux changements de l'environnement et promouvoir l'innovation.
Transparence de l'information	L'acceptation d'intégration d'informations compromettantes sur les échecs et les erreurs au niveau des différents reporting.
Comportements éthiques liés à l'usage de l'information	L'usage de l'information se fait dans la cadre d'un climat de confiance et en suivant des principes éthiques.
Confiance dans l'information formalisée	L'accord d'un niveau de confiance supérieur aux informations institutionnelles par rapport aux informations informelles.
Usage de l'information pour la régulation des comportements	Les informations sont présentées comme moyen privilégié pour gérer et surveiller les performances individuelles.

**Tableau 5 : Valeurs et comportements informationnels (Choo et al., 2008, P.796)**

Nous soutenons que ces valeurs et comportement informationnelle peuvent être utilisés pour décrire les scripts inscrits dans le progiciel de gestion. C'est un moyen pour mettre en valeur la dimension informationnelle de ce type de technologie. De plus, les chercheurs peuvent utiliser le rapprochement entre les valeurs informationnelles portée par les progiciels et celles en usage dans un contexte spécifique. Ce rapprochement peut être un moyen d'analyse des difficultés d'implantation de ces technologies en terme de niveau de compatibilité. Plus ce niveau est élevé, plus les progiciels pourront produire les effets escomptés de leur implantation.

### 3.4. Conceptualisation de l'Artefact informatique

La théorisation de l'artefact informatique proposée par DeSanctis and Poole (1994), malgré sa relative ancienneté, reste une contribution incontournable pour tout effort de conceptualisation

ultérieur (Markus, M. L., & Silver, M. S. (2008). Ces auteurs ont développé la théorie de la structuration adaptative (TSA) pour donner un cadre explicatif des effets des technologies de l'information sur les processus organisationnels. Plus spécifiquement, ils se sont focalisés sur l'explicitation de la dynamique d'appropriation, par les utilisateurs, de la structure<sup>5</sup> encadrée au niveau de la technologie (Rains, S. A., & Bonito, J. A. (2017). Ils ont ainsi proposé les deux concepts de propriétés structurels et d'esprit de la technologie pour rendre compte de la structure sociale incorporée dans la technologie. La contribution de DeSanctis and Poole (1994), malgré son caractère incontournable, a fait l'objet de deux critiques fondamentales. La première est la trahison de la conception de la structure telle que théorisée par Giddens en introduisant une composante faisant référence à la matérialité de la technologie. Il s'agit des capacités fonctionnelles de traitement de l'information (functional information processing capabilities). Cette caractéristique concrète va compromettre la conception structurationniste pure de la structure en y ajoutant un intrus matériel. La deuxième critique est le caractère vague des deux concepts les rendant difficile à opérationnaliser dans une recherche sur les effets d'une technologie donnée. En effet, le concept de propriétés structurelles est construit à travers l'agencement en dimensions, socialement pertinentes, des caractéristiques techniques des technologies étudiées. Les auteurs ne donnent pas une méthodologie pour la détermination du niveau de granularité pour la décomposition des caractéristiques ni comment les regrouper en dimension reflétant la structure sociale portée par la technologie. Le concept d'esprit de la technologie est critiquable pour son attribution de qualités purement humaines comme l'intention et les valeurs à un objet technique. Une position qui ne trouve soutien dans aucun positionnement ontologique ((Markus, M. L., & Silver, M. S., 2008, P.9).

En réponse aux critiques précédente Markus, M. L., & Silver, M. S. (2008) ont proposés deux pistes :

- Remplacer clairement la contribution de DeSanctis and Poole (1994) dans le cadre du réalisme critique. Un courant jumelant une ontologie réaliste et une épistémologie interprétativiste aboutissant à une conception particulière de la causalité. Cette dernière ne se limite pas au constat de régularités empiriques liant deux phénomènes (positivisme) ni à imputer systématiquement et uniquement la cause des phénomènes aux intentions et aux actions des acteurs (constructivisme). La causalité est vue comme le potentiel d'influence d'une entité ou d'une interaction entre plusieurs entités sur un phénomène. Cette influence s'exerce à travers des mécanismes générateurs. L'actualisation de ce potentiel dépend de l'existence de conditions concomitantes favorables et peut ne pas se manifester empiriquement si ces conditions sont absentes dans un contexte spécifique.
- Remplacer les deux concepts, mentionnées précédemment, par les trois concepts suivants ; Objets techniques, affordances fonctionnelles et expressions symboliques. Ce choix est, premièrement, motivé par la concrétisation de la posture réaliste à travers le concept d'« objets techniques ». Ce dernier englobe à la fois
- Les caractéristiques fonctionnelles concrètes de la technologie étudiée et les autres propriétés contribuant à son potentiel causal tel que l'agencement (packaging) et l'apparence des objets techniques (Markus & Silver, 2008, P.620). Deuxièmement, par la nécessité d'introduire des concepts relationnels pour décrire l'usage contextualisé des technologies étudiées. En effet, les

---

<sup>5</sup> - La structure est comprise dans le sens de Giddens comme l'ensemble des règles et des ressources mobilisées par les acteurs dans une interaction sociale.

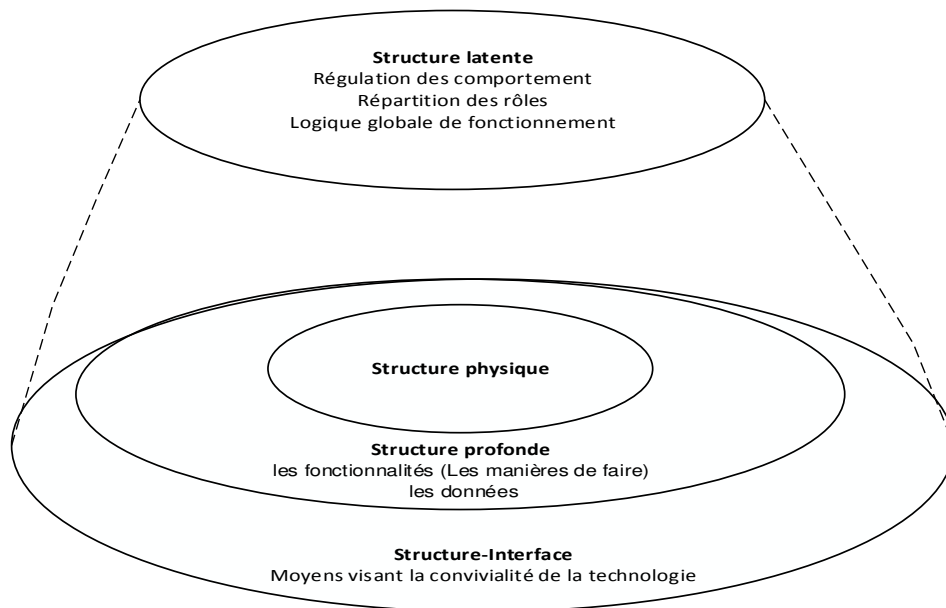
deux concepts d'affordances fonctionnelles et d'expressions symboliques ont été proposés pour combler le gap entre la technologie et ses utilisateurs. Des utilisateurs percevant le monde qui les entoure et entamant des actions pour le façonner. C'est ainsi que le premier concept s'adresse au gap du comportement des utilisateurs vis-à-vis la technologie et le deuxième au gap de la manière par laquelle ces utilisateurs vont interpréter cette dernière (Markus & Silver, 2008, P.622). Le concept d' « affordances fonctionnelles » est défini comme « Les possibilités d'action offertes par un objet technique à un utilisateur dans un contexte donné ».

Le concept d'expression symbolique est défini par « Les possibilités de communication fournies par un objet technique pour un groupe d'utilisateurs spécifique ((Markus & Silver, 2008, P.623). (Grgecic et al., 2015) décomposent ce concept en deux dimensions pour rendre compte des deux interprétations possibles de ce dernier. En effet, un symbole peut être à la fois le véhicule de communication de sens et de valeurs. (Cheikh-Ammar, 2018) propose de limiter le concept uniquement pour la première acception qu'il formule comme « Les possibilités d'un artefact informatique ou l'une de ces caractéristiques à communiquer sur ces fonctionnalités à un groupe d'utilisateurs spécifique ». Ces différentes acceptions attachent aux expressions symboliques une fonction purement sémiotique. (Verbeek, 2005, P.208) affirme, au contraire, que les fonctions socio-culturelles ou symboliques (expressions symboliques) attachés à des artefacts techniques ne sont pas des fonctions secondaires aux fonctions primaires exprimées plus haut par le terme d' « affordances fonctionnelles ». Il les considère comme un effet émergent ( byproduct) de ces fonctions qui dépasse la fonction langagière de communication à la fonction performative (Gilbert et Chiapello, 2016) de transformation du contexte d'usage pour le conformer à la vision véhiculée par la technologie. C'est ainsi, qu'il fait une distinction entre la médiation par les signes et la médiation par la matérialité pour souligner la spécificité des expressions symboliques attachées à des artefacts.

L'autre contribution fondamentale est celle de Wand & Weber (1990, 1995) qui proposent un modèle formel de l'artefact informationnel. Ils le décomposent en trois structures : structure physique, structure-interface et structure profonde. La structure physique englobe l'ensemble des technologies utilisées et leurs caractéristiques techniques. La structure-interface décrit les moyens techniques gérant l'interaction des utilisateurs avec le système d'information. La structure profonde fait référence à la représentation de la réalité modélisée et incorporée dans le système d'information. Ce modèle a été conçu dans une perspective prescriptive à l'usage du design et l'évaluation des systèmes d'information. Strong & Volkoff (2010) proposent un listing concret des éléments à inclure dans chacune des trois structures précédentes et ajoutent une quatrième structure à laquelle ils attribuent le label de « structure latente ». Ils incluent dans la structure profonde les fonctionnalités (les manières de faire) et les données. Le contenu de la structure-interface est synthétisé par le concept de convivialité (usability). La structure physique, de par sa nature purement technique, n'a pas attiré l'attention des auteurs et n'a pas fait aussi l'objet d'un développement particulier dans le travail de base de Wand & Weber (1990, 1995). La structure latente émerge de l'interaction de trois structures précédentes. Elle fait référence au pouvoir habilitant / contraignant de la technologie qui se manifeste à trois niveaux selon Strong & Volkoff (2010) :

- La reconfiguration de la répartition des rôles en acteurs
- Le système de contrôle comme régulateur des comportements des acteurs vers les objectifs de l'organisation.

- La culture organisationnelle comprise comme logique de fonctionnement de l'entreprise. Les auteurs évoquent ainsi les termes de culture de la discipline vs culture de bricolage, culture technique vs culture managériale.



**Fig. 6. Structure d'un artefact informatique (Strong & Volkoff ,2010, P.750)**

A titre de synthèse on peut faire le parallèle entre les conceptualisations de la structure de l'artefact informatique de Strong & Volkoff (2010) et Markus & Silver (2008) d'une part, et l'apport de (Hatchuel & Weil, 1992) d'autre part.

Strong & Volkoff (2010)		Markus & Silver (2008)	(Hatchuel & Weil, 1992)
Structure physique		Objets techniques	Substrat technique
Structure interface			
Structure profonde	Les fonctionnalités (Les manières de faire)	Affordances fonctionnelles	Une vision simplifiée des relations organisationnelles
	Les données		
Structure latente	Configuration des rôles	Expressions symboliques	Philosophie gestionnaires
	Système de régulation des comportements		
	Logique globale de fonctionnement		

**Tableau 6. Comparaison des trois conceptions de la structure d'un artefact informatique élaborée par les auteurs**

La mise en parallèle des trois conceptions de la structure de l'artefact informatique permet l'émergence de trois composantes récurrentes qui sont labellisés différemment par les auteurs :

- Une composante technique/ Matérielle (Objets techniques, Substrat technique, Structure physique).
- Une modélisation simplifiée du fonctionnement de l'organisation sous forme de couple (Données, fonctionnalités).



- Un ensemble de scripts inscrits dans l'artefact (Esprit de la technologie, philosophie gestionnaire, structure latente, expressions symboliques).

#### 4. SYNTHÈSE : CADRE D'ANALYSE

Le tour d'horizon réalisé précédemment nous a permis de rassembler les ingrédients nécessaires pour la construction d'un cadre d'analyse visant la compréhension de l'impact de l'intégration d'un progiciel de gestion au niveau d'un contexte spécifique donné. Les contributions au niveau de la philosophie de la technologie permettront de construire l'ossature du cadre d'analyse. Les apports au niveau de l'instrumentation de gestion et la conceptualisation de l'artefact informatique vont fournir la substance concrète au modèle développé.

Les progiciels de gestion influencent le comportement des utilisateurs en façonnant leurs schémas interprétatifs et d'action, et modifiant le contexte dans lequel ils évoluent. Les schémas interprétatifs jouent le rôle de pourvoyeur de sens pour la perception immédiate et font référence à la dimension cognitive. Les schémas d'action (Illies, C., & Meijers, A., 2009) expriment l'idée d'une influence indirecte de la technologie sur les actions d'un acteur. En effet, la technologie affecte le répertoire d'action disponible à un acteur dans un contexte donné. Ainsi, ils définissent ce concept comme suit : « Le répertoire des actions possibles à la disposition d'un agent ou d'un groupe d'agents dans une situation donnée. Chacune des actions du répertoire est pondérée par un degré d'attractivité ». Les actions qui ont la plus grande pondération en termes d'attractivité correspondent aux comportements par défaut. Le schéma d'action est en permanente reconfiguration sous l'influence des variables contextuelles. Les auteurs distinguent trois types de contextes : le contexte intentionnel, le contexte physique et le contexte social. Ces contextes se conjuguent pour déterminer le contenu et délimiter le contour des schémas d'action. Les artefacts techniques, de par leur nature, interviennent au niveau des trois contextes d'où leur rôle important en tant que pourvoyeurs de nouvelles possibilités d'action ou en terme de degré d'attractivité des actions déjà disponibles.

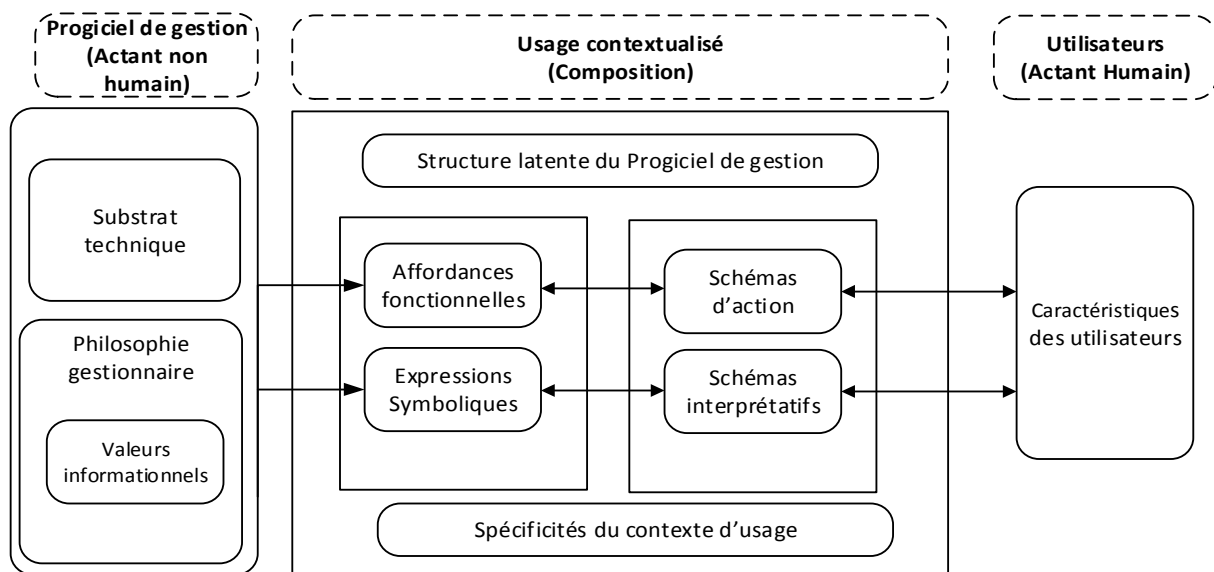


Fig.7. Grille d'analyse proposée

Le réalisme critique et surtout les concepts de réalité stratifiée et de mécanismes causaux ont été mobilisés comme « filet méthodologique » pour filtrer les éléments nécessaires à notre quête de conceptualisation du progiciel de gestion. En effet, la relation entre structure et mécanismes a constitué le fil rouge de notre raisonnement.

Les travaux en philosophie de la technologie et particulièrement le courant de la médiation technologique ont été par la suite mobilisés. Le premier apport de ces travaux est de nous avoir permis de poser l'ossature globale de notre modèle. La médiation s'opère dans le cadre d'une rencontre entre une technologie (Actant non humain) assurant certaines fonctions et un acteur humain (ou groupe d'acteurs) doté d'intention, de capacités et de valeurs dans un contexte d'usage spécifique.

Le deuxième apport est la distinction entre trois types de médiations. Une médiation de la perception, une médiation de l'action et une médiation éthique concernant les valeurs. Le premier type de médiation s'opère à travers le façonnement des schèmes d'interprétation des acteurs. A ce type de médiation sont associés les mécanismes de Grossissement- Réduction et de Révélation-Dissimulation. La médiation de l'action va contribuer à favoriser des trajectoires spécifiques d'actions humaines et à opérer des changements dans le contexte social dans lequel évolue les acteurs humains. Cette médiation se manifeste à travers les mécanismes d'habilitation-Contrainte. En dernier lieu, la médiation éthique va promouvoir certaines valeurs et inhiber d'autres à travers les mécanismes d'Implication- Aliénation.

Les trois pôles de ce premier modèle (Technologie – Usage- Acteur) vont être conceptualisés en recourant aux travaux sur la conceptualisation de l'artefact informatique et l'instrumentation de gestion. Tout d'abord, la structure de l'artefact informatique qu'est le progiciel de gestion va être proposée. Par la suite les mécanismes génériques évoqués précédemment vont être précisés et spécifiés.

La structure d'un artefact informatique comprend deux composantes. Premièrement, une structure matérielle. Cette dernière englobe à la fois les caractéristiques concrètes de la technologie étudiée et les autres propriétés contribuant à son potentiel causal tel que l'agencement (packaging) et l'apparence des objets techniques (Markus & Silver, 2008, P : 620). On choisira pour notre modèle le terme de substrat technique (Hatchuel et Weil, 1992) au lieu du label « objets techniques » avancé par (Markus & Silver, 2008). Il recouvre la structure physique et la structure-interface (Wand & Weber, 1990, 1995).

Deuxièmement et de par sa nature artefactuelle, il comprend une structure sociale correspondant aux différents scripts (Akrich, 1992) qui y sont inscrits par les concepteurs lors de la phase de design. Des scripts qui prescrivent des manières d'être et d'agir pour des utilisateurs cibles. Il s'agit de l'esprit de la technologie évoqué par DeSanctis & Poole (1994). En raison des critiques d'ambiguïté et de la faible portée pratique adressées à ce concept, nous utiliserons le terme philosophie gestionnaire exprimant, à notre sens, l'essence de l'idée d'esprit de la technologie mais d'une manière plus pratique. En effet, le progiciel de gestion, étant une innovation managériale mixte (David, 1996), s'insère dans une vague de rationalisation visant à la fois la dimension cognitive (formalisation des savoirs et des règles de fonctionnement) et la dimension relationnel (structuration des relations entre acteurs).

L'usage des progiciels de gestion va être décrit à travers des concepts relationnels dans la cadre de la médiation technologique. La médiation l'action se manifeste à travers les affordances fonctionnelles offertes par la technologie. La médiation de perception et des valeurs s'opère via les expressions symboliques. Les éléments structurels évoqués précédemment opèrent via des mécanismes générateurs qui permettent de produire les effets escomptés par l'implantation des progiciels de gestion.

Dimensions de la médiation	Mécanismes duals génériques	Champs d'action du mécanisme	Mécanismes spécifique	Eléments structurels
Epistémique	Grossissement (magnification)-réduction	Perception de la réalité par les acteurs.	Véridiction	Philosophie gestionnaire et les expressions symboliques qu'elle fonde.
			Valorisation	
			Performance	
Ethique	Encouragement- Inhibition	Technologie comme pourvoyeur de sens.	Légitimation	Substrat technique et les affordances fonctionnels qui lui sont associés
Ontologique	Révélation-Dissimulation	La réalité telle qu'elle se présente aux acteurs	Sélection/ Distribution	
			Objectivation	
Pratique	Habilitation-Contrainte	Les actions et comportements des acteurs	Structuration	

**Tableau 7. Les mécanismes associés au progiciel de gestion**

## 5. CONCLUSION

Cette recherche visait la proposition d'une grille d'analyse permettant de comprendre l'impact de l'intégration d'un progiciel de gestion (PG) dans un contexte organisationnel donné. Le positionnement au niveau du courant matériel et du réalisme critique a induit la conceptualisation du progiciel de gestion en termes de composantes structurelles auxquelles sont associées des mécanismes causaux. Cette objectif a été poursuivi en faisant dialoguer des littératures différentes qui communiquent peut en raison des clivages disciplinaires. En effet, on a fait recours aux apports au niveau de la philosophie de la technologie, de l'instrumentation de gestion et des systèmes d'information. La synthèse effectuée à partir de ces trois horizons est le premier apport de notre recherche. Le deuxième apport est la proposition d'une manière de prise en compte de la dimension informationnelle à travers le concept de « Valeurs informationnelles »(Choo et al., 2008; Marchand et al., 2002). Le progiciel de gestion est porteur de valeurs informationnelles (transparence, partage...) qui y sont inscrites par les concepteurs. Cette inscription des valeurs informationnelles au niveau de la structure profonde des progiciels leur confère un pouvoir performatif de façonnement de la culture informationnelle du contexte d'intégration.

Sur le plan pratique, le modèle permettra aux intégrateurs des progiciels de comprendre les difficultés rencontrées lors de l'implantation des progiciels de gestion. En effet, La prise en compte de la structure latente du progiciel et les mécanismes qui y sont associés leur permettra d'être mieux outillés en termes de concept pour décrire et raisonner sur les dynamiques en jeux.

La limite de notre recherche est de ne pas creuser d'une manière profonde la conceptualisation des utilisateurs et la dynamique d'interaction entre les mécanismes générés par le progiciel de ges-

tion et les mécanismes associés au contexte d'usage. Cette limite va être levée dans le prolongement de notre recherche visant à étudier un contexte spécifique qui est la PME familiale.

## 6. RÉFÉRENCES

- Akrich, M. (1992). The De-scription of Technical Objects. In *Shaping technology/building society: Studies in sociotechnical change* (pp. 205–224). MIT Press.
- Albert Borgmann. (1999). *Holding on to reality : the nature of information at the turn of the millennium*.
- Amaury, G. (2017). *Des outils aux « machines » de gestion*. AEGIS.
- Benbasat, I., & Zmud, R. W. (2010). The Identity Crisis within the IS Discipline: Defining and Communicating the Discipline's Core Properties. *MIS Quarter*, 34(3), 567–594.
- Berry, M. (1983). *Une technologie invisible-L'impact des instruments de gestion sur l'évolution des systèmes humains*.
- Boell, S., & Cecez-Kecmanovic, D. (2015). *What is 'Information' beyond a definition?*
- Borgmann, A. (1995). Information and Reality at the Turn of the Century. *Design Issues*, 11(2), 21–30.
- Bygstad, B., Munkvold, B. E., & Volkoff, O. (2016). Identifying generative mechanisms through affordances: A framework for critical realist data analysis. *Journal of Information Technology*, 31(1), 83–96. <https://doi.org/10.1057/jit.2015.13>
- Chatterjee, S., Xiao, X., Elbanna, A., & Sarker, S. (2017). The information Systems artifact: A conceptualization based on general systems theory. *Proceedings of the Annual Hawaii International Conference on System Sciences*, 2017-Janua, 5717–5726. <https://doi.org/10.24251/hicss.2017.689>
- Cheikh-Ammar, M. (2018). The IT artifact and its spirit: a nexus of human values, affordances, symbolic expressions, and IT features. *European Journal of Information Systems*, 27(3), 278–294. <https://doi.org/10.1080/0960085X.2018.1436025>
- Chiapello, E., & Gilbert, P. (2016). *L'agence des outils de gestion. Théories Des Organisations. Nouveaux Tournants*, Economica, Paris, 177–198.
- Choo, C. W., Bergeron, P., Detlor, B., & Heaton, L. (2008). Information culture and information use: An exploratory study of three organizations. *Journal of the American Society for Information Science and Technology*, 59(5), 792–804.
- David, A. (1996). *Structure et dynamique des innovations managériales*. Ecole des mines.
- DeSanctis, G., & Poole, M. S. (1994). Capturing the Complexity in Advanced Technology Use: Adaptive Structuration Theory. *Organization Science*, 5(2), 121–147. <https://doi.org/10.1287/orsc.5.2.121>
- Grgecic, D., Holten, R., & Rosenkranz, C. (2015). The impact of functional affordances and symbolic expressions on the formation of beliefs. *Journal of the Association for Information Systems*, 16(7), 2.
- Haddara, M., & Zach, O. (2012). ERP Systems in SMEs: An Extended Literature Review. *International Journal of Information Science*, 2(6), 106–116. <https://doi.org/10.5923/j.ijis.20120206.06>

- Hatchuel, A., & Weil, B. (1992). *L'expert et le système*, Economica.
- Ihde, D. (1990). Technology and the lifeworld: From garden to earth.
- Illies, C. F. R., & Meijers, A. (2014). Artefacts, agency, and action schemes. In *The moral status of technical artefacts*, pp. 159–184, Springer.
- Kiran, A. H. (2015). Four dimensions of technological mediation. *Postphenomenological Investigations: Essays on Human—Technology Relations*, pp. 123–140.
- Latour, B. (1987). *Science in action: How to follow scientists and engineers through society*. Harvard university press.
- Markus, M. L., & Silver, M. (2008). A Foundation for the Study of IT Effects: A New Look at DeSanctis and Poole's Concepts of Structural Features and Spirit. *Journal of the Association for Information Systems*, 9(10), 609–632. <https://doi.org/10.17705/1jais.00176>
- Martineau, R. (2017). De quoi les outils de gestion sont-ils faits ? La structure « listique » des artefacts de gestion. *M@n@gement*, 20(3), 239. <https://doi.org/10.3917/mana.203.0239>
- McKinney Jr, E. H., & Yoos, C. J. (2010). Information about information: A taxonomy of views. *MIS Quarterly*, pp. 329–344.
- Mingers, J., Mutch, A., & Willcocks, L. (2013). Critical realism in information systems research. *MIS Quarterly*, 37(3), pp. 795–802.
- Orlikowski, W. J. (2000). Using Technology and Constituting Structures: A Practice Lens for Studying Technology in Organizations. *Organization Science*, 11(4), 404–428. <https://doi.org/10.1287/orsc.11.4.404.14600>
- Orlikowski, W. J., & Iacono, C. S. (2001). Research Commentary: Desperately Seeking the “IT” in IT Research - A Call to Theorizing the IT Artifact. *Information Systems Research*, 12(2), 121–134. <https://doi.org/10.1287/isre.12.2.121.9700>
- Rains, S. A., & Bonito, J. A. (2017). Adaptive structuration theory. *The International Encyclopedia of Organizational Communication*, 1–9.
- Rojot, J. (2000). La théorie de la structuration chez Anthony Giddens. *Structuration et Management Des Organisations*, 47–57.
- Strong, & Volkoff. (2010). Understanding Organization—Enterprise System Fit: A Path to Theorizing the Information Technology Artifact. *MIS Quarterly*, 34(4), 731. <https://doi.org/10.2307/25750703>
- Vaujany, F.-X. de, Hussenot, A., & Chanlat, J.-F. (2016). *Théories des organisations - nouveaux tournants*, Economica.
- Verbeek, P.-P. (2005). *What things do : philosophical reflections on technology, agency, and design*. The Pennsylvania State University Press.
- Verbeek, P.-P., & Rosenberger, R. (2015). *Postphenomenological Investigations Essays on Human—Technology Relations*, Vol. 148.
- Verbeek, P. P. (2002). Devices of engagement: On Borgmann's philosophy of information and technology. *Techné: Research in Philosophy and Technology*, 6(1), pp. 48–63. <https://doi.org/10.5840/techné20026113>
- Volkoff, O., & Strong, D. M. (2017). Affordance theory and how to use it in is research. *The*

Routledge Companion to Management Information Systems, 232–246.  
<https://doi.org/10.4324/9781315619361-18>

Wand, Y., & Weber, R. (1995). On the deep structure of information systems. *Information Systems Journal*, 5(3), 203–223. <https://doi.org/10.1111/j.1365-2575.1995.tb00108>.