

Pour citer ce texte :

Bour R., Salles M. (2021) Ingénierie d'une méthode pour évaluer l'impact d'un SI sur la démocratie d'une organisation, *Actes du congrès Inforsid 2021*, Dijon, pp. 87-102. En ligne : http://inforsid.fr/actes/2021/Actes_INFORSID2021.pdf

Ingénierie d'une méthode pour évaluer l'impact d'un SI sur la démocratie d'une organisation

Raphaëlle Bour¹, Maryse Salles²

1. IRIT, Université Toulouse 1 Capitole
rbour@irit.fr

2. IRIT, Université Toulouse 1 Capitole
Maryse.Salles@ut-capitole.fr

Résumé. Le groupe de recherche pluridisciplinaire « Système d'information et démocratie » (SI2D) inscrit ses travaux dans le domaine de l'éthique informatique. Pendant trois ans, il a analysé en profondeur les liens entre système d'information numérique et démocratie dans les organisations. SI2D propose aujourd'hui un outil opérationnel : une méthode d'évaluation de l'Influence des Systèmes d'Information sur la Démocratie dans les Organisations (ISIDOR), qui est l'objet de ce texte. Cette méthode, structurée par un référentiel complet s'inscrivant dans le cadre de l'ingénierie des méthodes, s'articule autour de quatre axes : les paradigmes, les modèles, le processus de mise en œuvre et les outils supports. Dans ce texte, nous présentons le référentiel d'ingénierie des méthodes retenu, et également les différents éléments composant la méthode. La description des éléments de la méthode est accompagnée d'exemples appliqués à l'une des dimensions que le groupe SI2D a retenues pour définir la démocratie dans les organisations : l'existence et la garantie de l'accès à des représentations plurielles au travers du système d'information numérique de l'organisation.

ABSTRACT. The multidisciplinary research group "Information System and Democracy" (SI2D) is working in the field of computer ethics. For three years, we have been analyzing in depth the links between information systems (IS) and democracy in organizations for three years. Today, we propose an operational tool: a method for evaluating the Influence of IS on Democracy in Organizations (ISIDOR), which is the subject of this paper. This method is structured by a complete referential within the framework of methods engineering. It is articulated around four axes: paradigms, models, implementation process and support tools. In this paper, we present our referential and the different elements composing the method. We illustrate it with examples applied to one of the dimensions that the SI2D group has retained to define democracy in organizations: the existence and guarantee of access to plural views of the world through the organization's IS.

Mots-clés : Éthique informatique, ingénierie des méthodes, système d'information, organisation, démocratie.

KEYWORDS: computer ethics, method engineering, information system, organizations, democracy.

Introduction

L'éthique informatique, pour l'essentiel, s'intéresse assez peu à la vie des organisations (Salles, 2015), se centrant prioritairement sur les questions touchant les individus (protection de la vie privée, égalité d'accès à l'information, non-discrimination, etc.), ou, plus rarement, l'ensemble de la société. Par ailleurs, les sciences de gestion ou le domaine des systèmes d'information (SI) n'ont que très peu étudié l'influence que ces derniers ont sur la démocratie dans les organisations. Il faut souligner que la notion même de démocratie dans une organisation fait l'objet d'un faible nombre de travaux, en général parcellaires (portant par exemple sur le rôle des IRP1, ou encore sur l'autonomie des salariés). Le point de vue de ce papier est que les SI, en tant que systèmes normatifs, jouent un rôle déterminant dans le développement (ou l'empêchement) de la démocratie dans une organisation (Salles *et al.*, 2020). Enfin, les liens étroits qu'entretiennent démocratie dans la société et démocratie dans les organisations renforcent encore selon nous l'importance de cette thématique (Jaumier *et al.*, 2019 ; Jardat, 2012). Comme le souligne Caudron (2008), « la réalisation de la démocratie au travail (...) est, pour beaucoup d'auteurs, une condition sine qua non de la réalisation de la démocratie en général ».

L'outil présenté dans ce texte est issu de travaux menés au sein d'un groupe de recherche pluridisciplinaire, l'Atelier Systèmes d'Information & de Décision et Démocratie dans les Organisations (SI2D2), créé en 2017. Après trois ans passés à analyser les rapports entre SI et démocratie des organisations (SI2D, 2019 ; Salles *et al.*, 2020 ; SI2D, 2020), le groupe SI2D travaille actuellement à construire des outils opérationnels autour de cette question. Le premier de ces outils est une méthode d'audit pour évaluer l'influence qu'un SI numérique donné exerce sur la démocratie de l'organisation dans laquelle il fonctionne.

Outre l'objet même de cette méthode, inédit jusque-là, une originalité de la démarche est que la construction de cette méthode s'appuie sur un référentiel d'ingénierie de méthode du domaine de la conception des SI numériques (SIN) (Seligmann *et al.*, 1989). L'ambition est ici de proposer une méthode structurée, permettant un audit sur des critères explicites (et donc discutables). Nous souhaitons également que cette méthode puisse être appliquée assez aisément par des personnes de fonctions et compétences variées.

Ces caractéristiques supposent que tous les éléments de la méthode soient clairement définis, au premier rang desquels ce qu'est la démocratie dans une

¹ Instances Représentatives du Personnel

² si2d.hypotheses.org

organisation. L'ambition de ce papier n'est donc pas de proposer un état de l'art sur la démocratie comme régime politique d'un état, laquelle a fait l'objet d'innombrables travaux depuis plus de 2000 ans. Mais, suite à un travail sur la démocratie dans les organisations (SI2D, 2019), il pose un ensemble de dimensions concrètes, certainement non exhaustif, mais approchant selon nous de façon suffisante (au regard de notre objet) cette démocratie particulière.

Ces dimensions ont été analysées dans la perspective de l'évaluation concrète de leur présence (et de leur intensité) dans une organisation.

Ce papier présente les différents éléments de la méthode ISIDOR (analyse de l'Influence d'un SI numérique sur la Démocratie d'une ORganisation). La première partie expose brièvement le référentiel d'ingénierie de méthode sur lequel nous nous sommes appuyés (Seligmann *et al.*, 1989). Il comprend quatre types d'éléments, désignés comme autant de « ways of » : le *way of thinking* (le paradigme, la vision du monde), le *way of modelling* (la construction des modèles), le *way of organizing* (le processus de mise en œuvre de la méthode), le *way of supporting* (les outils d'aide à la mise en œuvre de la méthode). La deuxième partie de ce papier décrit la méthode elle-même, en présentant successivement les quatre *way of* qui la composent. Un exemple y est déroulé, centré sur l'une des dimensions de la démocratie dont nous cherchons à évaluer l'existence dans une organisation.

1. L'ingénierie de méthodes et le cadre de référence choisi

1.1. L'ingénierie de méthodes

Nous avons choisi d'utiliser l'ingénierie des méthodes, décrite par Brinkkemper (1996) comme une discipline de conceptualisation, de construction et d'adaptation de méthodes, techniques et outils pour le développement des SIN, non pour proposer une méthode de construction de SIN, mais pour construire une méthode d'analyse d'un SIN donné, afin d'en évaluer l'impact sur la démocratie de l'organisation étudiée. Le cadre de réflexion que constitue l'ingénierie des méthodes propose de grands principes, qu'il nous a semblé indispensable de respecter pour la construction d'ISIDOR. Chacun de ces principes est présent dans l'un des *way of* du cadre de référence de (Seligman *et al.*, 1989) que nous avons choisi (1.2). Ainsi, Brinkkemper et Frank (1998) définissent d'abord une méthode comme une démarche, c'est à dire un cheminement de pensée spécifique composé de directives et de règles, et structuré de manière systématique dans des activités. Ce « cheminement de pensée spécifique » a pour nous une importance primordiale, et constitue un composant à part entière de notre méthode : le *way of thinking* (1.2.1). Par ailleurs, Brinkkemper et Frank ajoutent que les composantes d'une méthode doivent recouvrir aussi bien les aspects représentationnels que les aspects procéduraux d'une méthode. Ces aspects représentationnels constituent notre *way of modelling* (1.2.2), qui reprend ce qui peut être considéré comme notre « modèle de produit », tel que décrit par Ralyte (2006). La « structuration systématique dans des activités », les aspects procéduraux, sont quant à eux décrits dans le *way of*

organizing d'ISIDOR (1.2.3). Enfin, les principes de réutilisation et de modularité ont également été respectés lors de la construction d'ISIDOR. Le découpage en « blocs réutilisables » (Ralyte, 2006) de notre méthode y est garanti par la décomposition que nous proposons : en dimensions de la démocratie puis en composantes du SIN à inspecter (voir partie 2). Nous garantissons ainsi le choix d'utiliser tout ou partie de la méthode lors de sa mise en œuvre. La réutilisation fait partie intégrante de la méthode au travers du *way of supporting* (1.2.4).

1.2. Le référentiel choisi

Les *way of modelling* (aspects représentationnels) et *way of organizing* (aspects procéduraux) sont des composants classiques de toute méthode de conception de SIN. Une des originalités, et, selon nous, l'intérêt majeur du référentiel que nous avons adopté (Seligmann *et al.*, 1989), réside dans la présence même, de façon explicite, des premier et dernier éléments (*way of thinking* et *way of supporting*), et surtout dans l'importance qui leur est donnée.

1.2.1. Le way of thinking

Le *way of thinking*, la manière de penser, concerne le ou les *paradigmes* dans lesquels la méthode s'inscrit. Ces paradigmes, visions du monde, grandes valeurs, sont explicités au travers d'apports théoriques qui sont convoqués pour la construction de la méthode. Notre travail a ainsi pour base la conviction assumée que la démocratie est le meilleur régime politique pour notre société, que démocratie dans l'organisation et démocratie dans la société sont indissociables, et que les SIN doivent soutenir la démocratie dans l'organisation (ou, a minima, ne pas l'entraver).

Dans la perspective des paradigmes adoptés, le *way of thinking* détermine les grands objets sur lesquels la méthode est bâtie, et en produit une définition. Dans notre cas, le *way of thinking* fournit notamment une description de ce qu'est la démocratie dans une organisation, en distinguant un ensemble de dimensions qui la composent (SI2D, 2020). Nous les passons en revue en partie 2. Enfin, le *way of thinking* affiche également clairement l'intentionnalité qui sous-tend la méthode. Dans le cas d'ISIDOR, la perspective est celle de l'accompagnement d'une organisation dans sa démarche d'autonomisation des salariés, de partage des décisions..., en un mot de démocratisation. La méthode ne cherche pas à établir des comparatifs ou des classements d'organisations en matière de démocratie.

1.2.2. Le way of modelling

Le *way of modelling*, la façon de modéliser, traite des *modèles* à produire dans le déroulement de la méthode, et de leurs modes d'élaboration et de formalisation. Les modélisations produisent une représentation des objets considérés comme pertinents. Rappelons que l'exigence de précision ne se confond pas avec celle de formalisation (Rolland, 2011). Dans notre cas, il s'agira de descriptions structurées, plus que de modélisations au sens classique des méthodes de conception de SIN. Un tableau de bord, un indicateur, une valeur (au sens éthique ou moral), le processus qui mène de

l'identification d'un évènement à sa mesure quantifiée (Colletis *et al.*, 2020) font par exemple l'objet de « modélisations » dans notre méthode.

L'intérêt du *way of modelling* pour notre méthode est qu'il permet de produire une explicitation détaillée de la vision de chaque objet, rendant ainsi possible l'information de toutes les parties prenantes sur cet objet au travers d'une description unique, stable. Si, à court terme, il n'y aura pas de codage numérique de ces descriptions, à moyen terme la forme structurée de celles-ci sera utile lors du développement d'une plateforme support à la méthode.

1.2.3. *Le way of organizing*

Le *way of organizing*, la manière d'organiser, concerne l'organisation de la mise en œuvre de la méthode. Il se décompose en *way of working* (comment réaliser le travail) et *way of controlling* (comment en contrôler la réalisation). Le premier décrit le déroulement de la méthode (le processus), et notamment les enchaînements d'étapes, le second concerne le cycle de décision du projet. Dans le cas d'ISIDOR, dont un fondement est l'objectif de promouvoir la démocratie dans l'organisation, un souci particulier est porté au caractère démocratique du *way of organizing*.

1.2.4. *Le way of supporting*

Le *way of supporting* comprend les outils d'aide à la mise en œuvre de la méthode, qui n'en sont pas une partie annexe d'une méthode, mais un composant à part entière. Elles peuvent prendre diverses formes (non exclusives) : la formation des futurs utilisateurs de la méthode ; la proposition de guidage de la démarche, au travers de documents types, de cas complets, de listes de problèmes-types, etc. (ex. : une liste de points clés à vérifier tout particulièrement dans un SIN d'une organisation publique) ; des outils d'aide spécifiques à certaines tâches (ex. : le photolangage pour aider à l'expression des personnes interrogées (Bour, 2019), ou encore les « envisionning cards » (Friedman & Hendry, 2012) pour l'élicitation de valeurs éthiques) ; la fourniture d'éléments déjà constitués (ex. : les modélisations « sur étagère » d'un ensemble d'indicateurs respectant des valeurs démocratiques, pour des entreprises industrielles) ; la mise à disposition d'outils de type plateforme support à la méthode.

2. La méthode ISIDOR

Les différents éléments composant chacun des *way of* et leur articulation font l'objet de cette deuxième partie. La figure 1 présente l'ensemble de ces éléments. En partie haute du schéma, en couleurs, chaque élément est représenté dans le *way of* auquel il correspond (en colonne). Les éléments représentés en gris en bas du schéma sont les résultats de la méthode lorsqu'elle est mise en œuvre. Nous présentons dans le *way of thinking* nos paradigmes, les notions de base de notre méthode (telles que le SI, le SIN), ainsi que notre vision de ce qu'est la démocratie dans les organisations au travers de cinq dimensions (2.1). L'évaluation de l'impact du SIN examiné sur chaque dimension de la démocratie dans les organisations

nécessite l'analyse d'une ou plusieurs composantes du SIN. Pour l'analyse de chacune de ces composantes, une ou plusieurs étapes ou tâches doivent être effectuées (2.2). Chaque étape ou tâche donne ensuite lieu à des sorties conformes à des structures-types. Ainsi, les descriptions d'objet instancient des structures-types (des « modèles ») de description. Celles-ci sont utilisées lors du renseignement de la grille d'évaluation d'une composante au regard d'une dimension de la démocratie, laquelle est une instance d'une structure-type de grille d'évaluation. En fin d'étape, un tableau de notation de la composante au regard de la dimension est produit, sous une forme prédéfinie dans une structure-type de tableau d'évaluation.

L'ensemble de ces éléments est décrit dans notre *way of modeling*, en partie 2.3. Enfin, des aides, des outils préexistants, représentent pour nous un appui dans l'élaboration ou la mise en œuvre de la méthode (*way of supporting* : 2.4.)

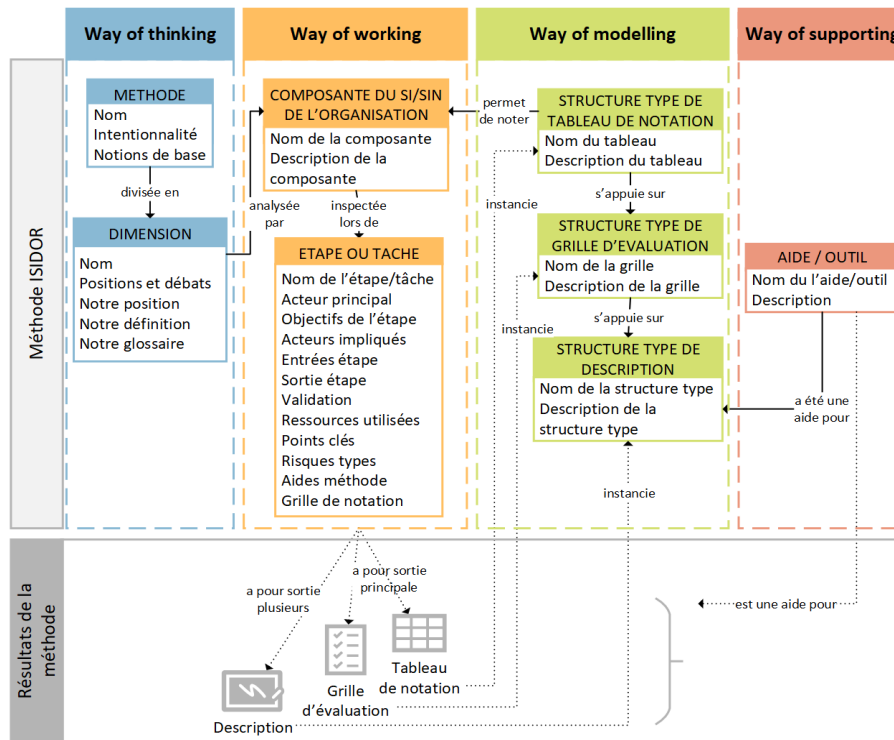


Figure 1 : Décomposition en way of de la méthode ISIDOR

2.1. Way of thinking : qu'est-ce que la démocratie dans les organisations ?

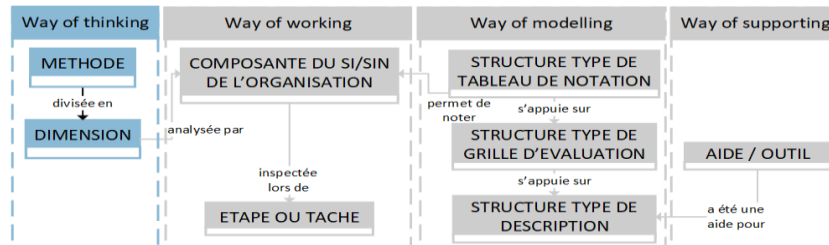


Figure 2 : Zoom sur le Way of thinking de la méthode ISIDOR

Avant de présenter comment ISIDOR considère la démocratie dans une organisation au travers de ses cinq dimensions (partie 2.1.2), notons que le *way of thinking* (cf. figure 2) précise aussi comment sont vus, dans la méthode, les SI et les SIN qui sont pour nous des notions de base (partie 2.1.1).

2.1.1. Notions de base : SI et SIN

Le SI est ici considéré comme un véritable langage de l'organisation (Salles *et al.*, 2020). C'est à travers le SI que celle-ci va se définir elle-même, définir son environnement, et les relations qui la lient à lui. Et, comme c'est le cas de tout langage, le SI ne code pas de façon neutre une réalité exogène, mais au contraire participe à *construire* la réalité dans laquelle fonctionnera l'organisation, au travers de doxas, de représentations, de croyances, de valeurs, etc. Le SIN, qui constitue un sous-ensemble du SI, est codé numériquement. Si le SI présente des effets performatifs et normatifs, le SIN, par sa nature même, les accroît sensiblement (Salles *et al.*, 2020).

2.1.2. Les dimensions de la démocratie des organisations retenues

Nous avons choisi de structurer la réflexion sur ce qu'est, selon nous, la démocratie dans les organisations autour de grandes dimensions. Dans la suite de cette partie, pour chaque dimension, nous exposerons la position qu'ISIDOR développe, issue du document « Nos paradigmes (*way of thinking*) » (SI2D, 2020).

Pour l'instant, cinq dimensions de la démocratie des organisations, telle que nous la définissons, sont prises en compte dans la méthode :

1. les citoyens (parties constituantes) de l'organisation,
2. l'organisation de la dispute démocratique,
3. l'expression de représentations plurielles,
4. l'autonomie des individus, des collectifs et de l'organisation dans sa globalité,
5. les processus de décision, la répartition des pouvoirs de décision, et la prise en compte de la responsabilité du ou des décideurs.

Toutes ces dimensions sont évidemment liées entre elles, voire se recouvrent partiellement. Mais dans un but d'opérationnalité, il nous a paru indispensable de les distinguer.

2.1.2.1. Les citoyens (parties constituantes) de l'organisation

Une des questions clés de la démocratie est « qui est citoyen ? », c'est-à-dire « qui a le droit de participer aux décisions ? ». Pour traiter de cette question, nous retenons la distinction opérée par (Favereau, 2018) entre parties prenantes et parties constituantes. Dans cette perspective, si les parties prenantes (internes ou externes) de l'organisation sont celles qui sont impactées par l'activité de l'organisation, les parties constituantes sont celles sans lesquelles l'organisation n'existe pas. Dans une entreprise, par exemple, les salariés seront ainsi pour nous des parties constituantes, au même titre que les actionnaires³.

Dans ISIDOR, les parties constituantes sont les citoyens de l'organisation. En considérant que l'organisation peut être définie par son projet (son inscription dynamique dans son environnement), les parties constituantes, les citoyens donc, sont les bâtisseurs de ce projet. Être citoyen de l'organisation signifie donc être reconnu comme partie constituante lors de l'élaboration du projet de l'organisation. Notons qu'il en ira de même pour la représentation de ce projet dans le SI, puis du codage de ce dernier dans un SIN.

Mais outre des droits, être citoyen implique aussi un ensemble de devoirs : « L'exercice de la démocratie suppose l'effort. Une partie constituante a des droits mais ne devient citoyenne que si elle exerce ses droits et ses devoirs » (SI2D, 2020). Font partie de ces devoirs la participation à la construction du projet de l'organisation, et, plus généralement à la « dispute démocratique » (voir plus bas), mais aussi le recul sur ses propres valeurs et représentations, ou encore l'acceptation d'un certain niveau de responsabilité dans les prises de décisions collectives.

Le SI et le SIN peuvent représenter un obstacle, ou à l'inverse un levier, à la reconnaissance des salariés comme parties constituantes. Par exemple, la raison d'être de l'organisation, la mission d'un service, ou encore la définition de concepts clés comme la qualité, le travail bien fait, ou la performance, relèvent des parties constituantes. L'inclusion ou l'exclusion des salariés dans leur détermination va impacter très sensiblement la démocratie dans l'organisation.

2.1.2.2. L'organisation de la dispute démocratique

Si l'on accepte que la démocratie est « l'institutionnalisation du conflit » (Lefort, 1994), ce dernier doit être organisé. Un moyen central en est la dispute démocratique. Celle-ci, dans un cadre reconnu par l'organisation, et selon des règles acceptées par tous (cadre et règles qui doivent pouvoir être eux-mêmes discutés), doit permettre à n'importe quel citoyen de l'organisation de participer à la définition d'un problème, ou à la résolution d'un problème donné, en ayant la liberté de remettre en cause des interprétations, visions du monde, normes, critères... Il s'agit

³ Concernant l'entreprise, notons que cette posture n'est pas en accord avec le droit actuel, qui ne reconnaît pas (ou pas encore) l'entreprise comme entité juridique ou institutionnelle. Le droit ne connaît que la société et ceux qui en détiennent les parts (ou actions pour les sociétés anonymes). Les seules parties « constituantes » de la société sont ainsi, *de jure*, les détenteurs du capital. Nous nous situons ici dans le régime « dominant », c'est-à-dire hors du régime des très grandes entreprises (administrateurs salariés), hors du régime des entreprises publiques (administrateurs salariés) et hors du régime des entreprises de l'économie sociale et solidaire.

en effet non pas d'apporter « un choix entre des réponses proposées » à une question posée par un expert, un supérieur hiérarchique..., mais « d'inventer la question que personne ne se posait » (J. Rancière, 1995).

Un SIN peut être un support à une telle dispute au travers d'outils collaboratifs, comme il peut la limiter, voire la rendre impossible sur certains sujets, notamment parce que des contraintes techniques auront dominé les choix de management, mais aussi par le simple jeu des définitions des droits d'accès, des listes de diffusion, etc.

2.1.2.3. L'expression de représentations plurielles

« Représentation » est ici pris au sens de représentation mentale, de vision du monde. Dans une organisation, les représentations vont concerner des objets de niveau et d'importance variés : tâches, processus, stratégie de l'organisation, finalités, valeurs, etc.

Ces représentations n'existent pas comme telles dans un SIN, mais s'expriment au travers des données et des informations qu'il stocke et/ou produit.

Notre position est que, dans un processus de démocratisation d'une organisation, le SIN doit garantir à tous l'accès à des représentations plurielles. Ceci afin de permettre l'autonomie à ses différents niveaux (voir plus bas), d'aider à former des citoyens de l'organisation qui soient éclairés et à même de participer pleinement à l'élaboration des projets de l'organisation, de soutenir le processus de dispute démocratique, et enfin de libérer la prise de décision d'un guidage excessif de la phase *Intelligence* du modèle IDC d'Herbert Simon, aidant à construire des représentations innovantes des problèmes auxquels se confronte l'organisation (Paradice, 2008). Cette dimension est selon nous essentielle. Le SI et le SIN sont porteurs de représentations, qui, de par leur caractère normatif, s'imposent à l'ensemble des acteurs de l'organisation et oriente leur activité.

Par exemple, quand les tableaux de bord d'un service hospitalier intègrent comme indicateur principal le nombre de séjours (et non des mesures de la qualité des soins), les soignants se voient imposer une vision comptable, voir financière, de leur activité. Et bien qu'ils considèrent qu'ils sont là avant tout pour « prodiguer des soins », et non « faire du séjour », ils sont contraints par ces chiffres (et leur valorisation : plus de séjours c'est bien, moins de séjours c'est mal) et peuvent connaître des conflits de valeurs très douloureux (en cherchant à libérer à tout prix des lits occupés par des personnes gravement malades)⁴.

2.1.2.4. L'autonomie des individus, des collectifs et de l'organisation

L'autonomie, au sens étymologique de capacité à définir ses propres normes, sa propre (αυτός) loi (νόμος), est une composante essentielle de la démocratie (Castoriadis, 1975). L'autonomie peut être celle, au sein de l'organisation, d'une

⁴ « [...] je devenais une espèce de robot, à dire “quand est-ce qu'il sort ? quand est-ce qu'il sort ? quand est-ce qu'il sort ?” [...] Je ne suis plus éthique ». <https://amp.lesinrocks.com/2020/01/20/actualite/societe/video-le-discours-poignant-dune-chef-de-service-a-lhopital-expliquant-pourquoi-elle-demissionne/>

personne ou d'un collectif. Elle peut concerner l'organisation elle-même comme entité globale. Elle suppose, pour l'entité concernée, la capacité de défendre ses propres valeurs, de construire ses propres représentations (d'un problème, d'une situation, de l'organisation dans son ensemble, de l'environnement de celle-ci, de l'avenir souhaitable pour l'organisation, etc.), d'élaborer des solutions à des problèmes, d'être à même de mener des actions, d'évaluer ses propres actions ou celles d'autres entités. Les champs d'application concrète de l'autonomie peuvent être classés en trois types (Weil & Dubey, 2020) : le *comment*, qui recouvre les « modalités d'exercice du travail, qu'elles soient individuelles (manière d'exercer la tâche) ou collectives (règles de fonctionnement, modalités de la coopération) » ; le *quoi*, qui concerne « l'activité elle-même (business modèle dans le cas d'une l'entreprise, stratégie, objectifs) » ; et enfin le *pourquoi*, qui porte sur la finalité de l'organisation, sa raison d'être. La question sera ici de vérifier si et en quoi le SIN limite l'autonomie, et, si c'est le cas, pour quelle(s) entités, et pour quel(s) champ(s).

2.1.2.5. Les processus de décision, la répartition des pouvoirs de décision, et la prise en compte de la responsabilité du ou des décideurs

Cette dimension s'intéresse à la décision, et donc, bien évidemment à la répartition des pouvoirs de décision. Mais elle affirme aussi qu'une décision doit être le résultat de délibérations éclairées et qu'il doit être possible d'en rendre compte. La démocratie demande donc un espace de délibération en amont et un espace pour rendre compte en aval. Il n'y a pas de démocratie sans décisions assumées. Toute décision entraîne une responsabilité quant à ses conséquences, sans quoi le pouvoir de décision peut devenir démesuré, et donc empêcher la démocratie. Enfin, une décision doit être vue comme le résultat d'un processus dans lequel des caractéristiques humaines telles que la conscience, les émotions, les valeurs, jouent un rôle essentiel (Damasio, 1995). Un SIN, dénué de ces caractéristiques, et qui, en outre, ne peut assumer ses décisions, peut être un outil d'aide ou de support à une décision, mais ne peut pas prendre de décision au sens où nous l'entendons ici.

La méthode ISIDOR s'attachera à étudier les processus de décision à l'œuvre dans l'organisation (quel est l'espace de délibération en amont, quel est l'espace pour rendre compte en aval ?). Mais la méthode analysera aussi les décisions qui ont été « automatisées » lors de la mise en place d'un SIN, leur faisant perdre ainsi leur statut de décisions véritables (et supprimant donc la responsabilité afférente).

2.2. Way of working de la méthode ISIDOR

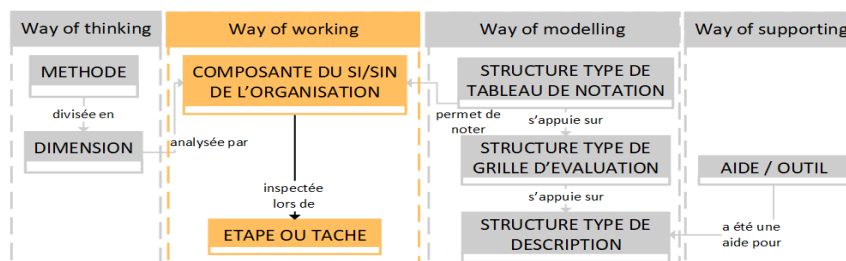


Figure 3 : Zoom sur le Way of working de la méthode ISIDOR

Comme décrit dans la partie 1.2.3, le *way of working* désigne la démarche suivie pour mettre en œuvre notre méthode. Nous ne traitons dans cet article que de cette sous partie du *way of organizing*, laissant ici de côté la sous-partie *way of controlling*. Notre *way of working* comporte deux parties (fig. 3) : les composantes du SIN pour chaque dimension de la démocratie (2.2.1), et les étapes ou tâches à effectuer pour l'analyse de chaque composante du SIN (2.2.2).

2.2.1. Composante du SIN de l'organisation

L'analyse de l'impact du SIN sur l'une des dimensions de la démocratie dans l'organisation nécessite l'identification préalable des composantes du SIN à inspecter. Ainsi, pour chaque dimension, plusieurs composantes seront retenues, certaines étant alors communes à plusieurs dimensions.

Nous entendons par composante du SIN toute partie identifiable, délimitée et concrète composant le SIN. Il peut s'agir par exemple d'un tableau de bord, d'un logiciel métier, d'une base de données, d'une interface homme-machine, d'une nomenclature, de comptes-rendus de réunions projets, de livrables de projet, etc.

Pour l'analyse de la dimension « Représentations plurielles » par exemple, nous avons choisi de nous pencher sur quatre composantes issues du SIN étudié : les tableaux de bord, les interfaces des logiciels métier, le site internet de l'organisation et les différents outils de *Shadow It*⁵ présents dans l'organisation (en lien avec les métiers objets du SIN étudié). Dans la suite du texte, les exemples de structures-types présentés concernent la composante « tableaux de bords ». Ceux-ci sont en effet constitués d'indicateurs, « abrégés du bon »⁶, performatifs, et qui rétroagissent puissamment sur l'organisation et ses acteurs (Salles *et al.*, 2020). Comme l'écrit Dominique Lorrain (2006), les indicateurs « présupposent des catégorisations [...] qui finissent par être intériorisées », ils « contribuent alors à forger le sens commun qui, en retour, renforce leur robustesse ». Nous reprendrons l'exemple cité plus haut d'un tableau de bord d'hôpital où les indicateurs financiers dominent, provoquant une modification de l'activité des soignants.

2.2.2. Étape ou tâche

5 Le Shadow IT est l'ensemble des applications développées par les utilisateurs eux-mêmes, hors du périmètre du SIN défini par la Direction des Systèmes d'Information (DSI) de l'organisation (Rentrop et Zimmermann, 2012).

6 Selon la formule élégante de Michel Berry (*Une technologie invisible ? L'impact des instruments de gestion sur l'évolution des systèmes humains*, Centre de recherche en gestion (CRG) de l'École Polytechnique, Paris, 1983).

Étape 1	Analyse des tableaux de bord (TdB)
Acteur	Consultant qui effectue l'audit
Objectifs	Identifier les représentations dominantes dans les TdB analysés Évaluer la présence de représentations alternatives dans les TdB analysés Objectif principal de l'étape : évaluer si les TdB analysés permettent l'existence de représentations plurielles et/ou la construction de représentations alternatives à la représentation dominante.
Acteurs orga.	Membres de l'organisation qui consultent et manipulent les TdB analysés. Membres de l'organisation qui sont impactés (évalués...) par les TdB analysés.
Entrées	Tableaux de bord retenus pour l'analyse Entretiens avec les membres de l'organisation qui consultent et manipulent les TdB analysés ou sont impactés par eux
Sorties	Liste des indicateurs présents dans les TdB du SIN analysé Liste des objectifs (explicites ou non) dont les indicateurs permettent de mesurer l'atteinte. Liste des valeurs dominantes dans l'organisation construite grâce à la liste des objectifs Liste des termes-clés et définition de ces termes clés Regroupement des chaînes (indicateurs, objectifs, valeurs) dans une ou plusieurs « visions du monde » Grille d'évaluation des TdB pour l'analyse de la dimension « représentations plurielles » Tableau de notation des TdB pour l'analyse de la dimension « représentations plurielles »
Risques types	Recueil de TdB ne comprenant que des indicateurs mesurant l'activité Non disponibilité de certains TdB
Aides	Typologie d'indicateurs

Figure 4 : Extrait de la fiche étape de la méthode ISIDOR

Pour chaque composante du SIN à analyser, nous avons choisi de définir des étapes, décrivant précisément le travail à effectuer. C'est au travers de la description d'une étape que l'on identifie notamment les sorties attendues (grille d'évaluation, tableau de notation...). La figure 4 présente un extrait de la fiche étape pour l'analyse des tableaux de bord de l'organisation, en vue de l'évaluation de la dimension « Représentations plurielles ».

2.3. Way of modelling de la méthode ISIDOR

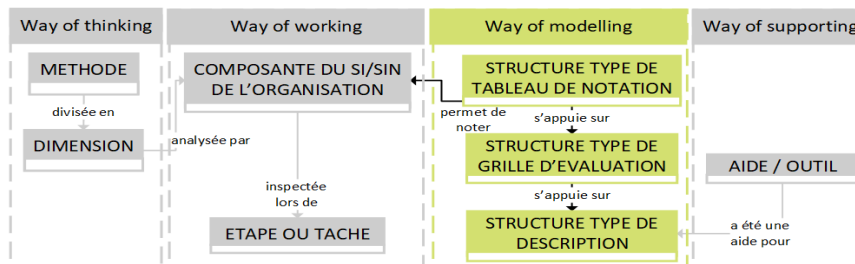


Figure 5 : Zoom sur le way of modelling de la méthode ISIDOR

Le way of modelling explicite la manière de construire les modèles pour représenter les « objets » reconnus pertinents par la méthode, au regard du way of thinking (cf. 1.2.1). Notre way of modelling se compose ici de trois éléments (fig. 5) : les structures-types de description (2.3.1), les structures-types de grille d'évaluation (2.3.2) et les structures-types de tableau de notation (2.3.3). En ingénierie des méthodes, la décomposition des modèles en syntaxe concrète et

syntaxe abstraite (Fondement & Baar, 2005) nous permet de préciser cette notion de structure-type. Ainsi, la syntaxe abstraite décrivant le « vocabulaire et la taxonomie (i.e. les concepts) du langage » (Dupuy-Chessa *et al.*, 2014) est celle que nous explicitons dans ce *way of modelling* au travers de structures-types. La syntaxe concrète en revanche, qui décrit « la notation, c'est à dire la représentation des éléments du langage » n'est que très peu traitée dans cette version de la méthode.

2.3.1. Structure-type de description

Les *descriptions* sont des sorties d'étape, lors de l'analyse d'une composante du SIN. Nous avons fait le choix de ne pas contraindre ces descriptions avec des formalisations qui pourraient s'avérer réductrices, mais de décrire cependant précisément les objets concernés, en amont de l'application de notre méthode. Par exemple, pour la description des indicateurs (correspondant à l'une des sorties de l'étape évoquée en partie 2.2.2), nous avons choisi d'utiliser une structure-type, dont voici une partie de la description : le périmètre (projet, service, organisation globale) ; l'objet mesuré et le type de cet objet (objectif, variable d'action) ; l'objectif sous-tendu, le cas échéant ; le type d'objectif, tel qu'issu de la typologie de (Kaplan & Norton, 1996) : a posteriori (mesurant un résultat final ou intermédiaire), ou avancé (mesurant un déterminant de la performance future) ; la valeur ou la vision portée par l'indicateur, etc.

Dans un service donné d'un hôpital, l'indicateur de durée moyenne du séjour (DMS) pourrait être décrit comme suit pour les trois dernières rubriques. L'objectif sera une DMS en baisse de $n\%$ par rapport à l'année passée. Le type : a posteriori. La vision de la mission : celle d'un hôpital comme une organisation devant optimiser les flux de patients (Velut, 2020).

2.3.2. Structure-type de grille d'évaluation

Suite au travail de descriptions, l'élément analysé doit être évalué. Ainsi, pour chaque élément nous avons formalisé une structure de *grille d'évaluation* qui sera remplie en sortie d'étape, en s'appuyant sur les descriptions réalisées. L'objectif de ces grilles d'évaluation est de rendre explicites les critères sur lesquels reposent les notations effectuées ensuite lors de l'audit, mais également de nous assurer de la vérification précise de tous les points retenus comme pertinents pour l'analyse d'une composante du SIN. Chaque grille d'évaluation est donc propre à un couple élément du SIN/dimension de la démocratie.

Par exemple une grille pour l'évaluation des tableaux de bord (TdB) dans le cadre de la dimension « Représentations plurielles » comporte les questions suivantes (extraits) :

- Au sujet de l'élaboration du tableau de bord : quel a été le déclencheur de la mise en place du TdB ? Qui décide des composants du TdB ? (...)
- Au sujet des modifications, de l'évolution du TdB : L'utilisateur principal peut-il modifier lui-même le TdB ?
- Au sujet du contenu du TdB : Le TdB inclut-il un rappel explicite des

objectifs concernés ? Inclut-il des indicateurs autres que quantitatifs ? (...)

- Au sujet du ressenti des personnes impactées par le TdB : Le TdB est-il compréhensible ? Quels ont été les changements dans la vie au travail suite à la mise en place du TdB ?

Dans le cas de l'hôpital, il est clair que les personnes dont l'activité est mesurée par le tableau de bord évoqué ne décident par de son contenu, qu'ils ne peuvent le modifier, que le TdB est exclusivement quantitatif, et surtout qu'il a entraîné des changements majeurs dans la vie au travail (et même participé à la démission de certains chefs de service).

2.3.3. Structure-type de tableau de notation

L'objectif poursuivi lors de l'audit d'un SIN ne peut pas être selon nous la seule obtention d'une note globale. Cependant, la décomposition en dimensions de la démocratie, puis en composantes à inspecter pour chaque dimension nous permet d'envisager plusieurs tableaux de notation précis et adaptés, conduisant *in fine* à une appréciation globale du SIN. Le but de celle-ci est d'accompagner l'organisation dans une démarche de démocratisation. En sortie de chacune des étapes, en s'appuyant sur la grille d'évaluation, nous obtiendrons donc un *tableau de notation* rempli. La méthode fournit une structure-type de chacun de ces tableaux de notation, propres eux aussi à un couple composante du SIN/dimension de la démocratie.

La figure 6 présente la structure-type du tableau de notation de la composante tableau de bord pour l'analyse de la dimension « Représentations plurielles ».

1	Les TdB soutiennent la vision dominante dans l'organisation et ne permettent ni l'existence, ni le développement de représentations alternatives
2	Les TdB soutiennent la vision dominante mais n'empêchent pas le développement de visions alternatives
3	Les TdB soutiennent principalement la vision dominante mais certains permettent l'accès à des représentations alternatives
4	Les TdB permettent l'existence de représentations alternatives dans l'organisation
5	Les TdB favorisent l'accès à des représentations alternatives dans l'organisation et à leur développement.

Figure 6 : Exemple de tableau de notation de la méthode ISIDOR

Si l'on poursuit l'exemple de l'hôpital, le tableau de bord centré sur la durée moyenne de séjour pourrait être « noté » 1. En effet, il porte la vision dominante de l'organisation et de sa mission, en contradiction avec celle d'une part importante des soignants, et, ne pouvant être amendé ni complété, il empêche de fait le développement de visions alternatives. Il est à noter que, pour une même composante du SIN, l'évaluation et la notation dépendront de la dimension au regard de laquelle la composante est analysée. L'évaluation et la note sont donc toujours liées à une question, ici celle de l'existence dans le SIN de représentations plurielles.

2.4. Way of supporting de la méthode d'audit

Nous avons défini en partie 1.2.4. le *way of supporting* comme l'ensemble des

outils d'aide à la mise en œuvre de la méthode (cf. figure 7). L'objectif est ici de s'appuyer sur l'existant en sélectionnant des éléments de méthodes aussi bien pour la construction que pour la mise en œuvre d'ISIDOR, et quel que soit le domaine d'origine de ces méthodes (gestion, économie, ergonomie, anthropologie...).

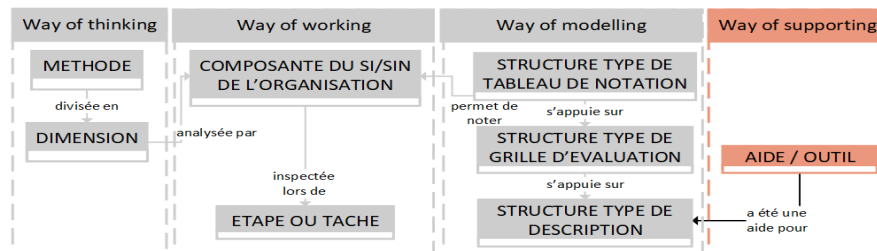


Figure 7 : Zoom sur le Way of supporting de la méthode ISIDOR

Qu'il s'agisse de décrire une étape, une tâche, ou une structure-type de description, nous recensons dans le *way of supporting* l'ensemble des éléments qui constituent pour nous une aide. Par exemple, pour l'élaboration des structures-types de descriptions d'indicateurs, nécessaires à l'analyse de l'élément tableau de bord pour la dimension « Représentations plurielles », nous nous sommes appuyés sur des typologies d'indicateurs existantes, en particulier celle de (Kaplan & Norton, 1996).

Conclusion

Nous avons présenté dans ce texte la méthode ISIDOR, qui permet l'analyse de l'influence d'un SIN sur la démocratie d'une organisation.

La méthode est actuellement testée en interne, par dimension de la démocratie des organisations. Une première mise en œuvre en réel est prévue d'ici la fin de l'été dans une entreprise qui affiche son ambition de démocratiser son fonctionnement (entreprise dite « libérée », entreprise de l'économie sociale et solidaire...).

Dans une logique de développement incrémental de la méthode, cette première application nous conduira à affiner les quatre *way of* qui composent ISIDOR, et, en particulier, d'en capitaliser l'expérience au sein du *way of supporting*.

Cette expérimentation nous permettra également d'apprécier l'acceptabilité de la méthode auprès des acteurs de l'organisation, et aussi bien entendu son efficacité. Cette dernière sera évaluée non seulement au regard de la capacité de la méthode à évaluer le niveau de démocratie d'une organisation en lien avec un SIN, mais aussi et surtout par rapport à son utilité pour accompagner l'organisation dans une démarche de démocratisation. C'est dans cette perspective que nous concevons l'éthique informatique appliquée aux organisations.

Bibliographie

Bour R. (2019). *DEMOS : une méthode de conception participative de système d'information*

- soutenant la démocratie des organisations. Thèse de doctorat, Univ. Toulouse 1 Capitole.
- Brinkkemper S. (1996). Method engineering: Engineering of information systems development methods and tools. *Information & Software Technology*, 3, pp 275-80.
- Brinkkemper S., Frank H. (1998). Assembly techniques for method engineering. *Active Flow and Combustion Control*, 141:381-400, Cham: Springer International Publishing.
- Castoriadis C. (1975). *L'institution imaginaire de la société*, Éditions du Seuil, Paris.
- Caudron F. (2008). Lier pratiques démocratiques et efficacité économique : la rationalisation démocratique. *Revue internationale de l'économie sociale* (308), p. 56-69.
- Colletis G., Fieux E., Isla A., Peneranda A., (2020). De la donnée à l'information : de l'importance des conventions dans les organisations, *Revue Ouverte de l'Ingénierie des Systèmes d'Information (ROISI)*, Volume 20-1, n° 2.
- Damasio A.R. (1995). *L'erreur de Descartes : La raison des émotions*, Odile Jacob, Paris.
- Dupuy-Chessa S., Combemale B., Gervais, JP., Nodenot, T., Le Pallec, X., Wouters, L. (2014). Vers une approche centrée humain pour la définition de langages de modélisation graphiques, *Actes du congrès Inforsid 2014*, Lyon.
- Favereau O. (2018). *Rapport sur les modèles de gouvernance de l'entreprise. Évaluation et prospective des modèles actuels*, OIT.
- Fondement F., Baar T. (2005). Making Metamodels Aware of Concrete Syntax. *Model Driven Architecture – Foundations and Applications*, 3748:190-204, Springer, Berlin.
- Friedman B., Hendry D. (2012). The envisioning cards: a toolkit for catalyzing humanistic and technical imaginations, *Proceedings of the 2012 ACM*, New York, pp 1145–1148.
- Jaumier S., Daudigeos T., Huault I., Pasquier V., (2019). La démocratie organisationnelle autrement : L'exemple des hiérarchies à domination inversée. *Revue française de gestion*, 278(1), p. 19-36.
- Kaplan R. S., Norton D. P., (1996). *Balanced Scorecard, Translating Strategy into Action*, Harvard Business School Press.
- Lefort Cl., (1994). *L'Invention démocratique. Les limites de la domination totalitaire*, (Nouvelle édition revue et corrigée), coll. Le Livre de poche / Biblio Essais, Fayard, Paris.
- Lorrain D. (2006). La dérive des instruments. Les indicateurs de la politique de la ville et l'action publique, *Revue française de science politique*, vol. 56, n° 3, p. 429-455.
- Ralyte J. (2006). Méthodes et Ingénierie de Méthodes. *Encyclopédie de l'informatique et des systèmes d'information*, 1437-47.
- Rancière J. (1995). *La Méésentente*, Galilée, Paris.
- Rentrop C., Zimmermann S. (2012). Shadow IT - Management and control of unofficial IT, *ICDS 2012: The Sixth International Conference of Digital Society*.
- Rolland C. (2011). De la modélisation conceptuelle à l'ingénierie des exigences. *Techniques de l'ingénieur*, réf. H3250, 10 février.
- Salles M. (2015). La responsabilité économique et sociale des concepteurs de systèmes d'information : contribution à une éthique appliquée. *I-REMI*, vol. 1, n°46, pp. 197-226.

- Salles M., Bour R., Jardat R., (2020). Systèmes d'information numériques : supports ou entraves à la démocratie dans les organisations ? *Revue Ouverte d'Ingénierie des Systèmes d'Information*, Vol. 1, N. 2.
- Seligmann P.S., Wijers G.M., Sol H.G., (1989). Analysing the structure of I.S. methodologies, an alternative approach, *Proceedings of the 1st Dutch Conference in Information Systems*, Amersfoort, The Netherlands.
- SI2D, (2019). *Dimensions de la démocratie dans les organisations*, Doc. travail interne, 29 p.
- SI2D, (2020). *Nos paradigmes (way of thinking)*, Document de travail interne, 64 p.
- Velut St. (2020). *L'hôpital, une nouvelle industrie. Le langage comme symptôme*, Gallimard, Paris.
- Weil Th. et Dubey A.-S., (2020). *Au-delà de l'entreprise libérée, Enquête sur l'autonomie et ses contraintes*, Presses des Mines, Paris.