Diffuser des standards d'interopérabilité : atouts et contraintes des méta-organisations

Louis Cousin, Luc K. Audebrand, Josianne Marsan

▶ **To cite this version:**

Louis Cousin, Luc K. Audebrand, Josianne Marsan. Diffuser des standards d'interopérabilité : atouts et contraintes des méta-organisations : Recension des écrits menée dans le cadre du contrat "Contribuer à l'élaboration du plan d'action en gouvernement ouvert 2023-2025". SSDPI-160313184, Centre de recherche en technologies de l'information et affaires (CeRTIA); Centre québécois d'excellence numérique. 2021, pp.1-37. hal-04483055

HAL Id: hal-04483055
https://hal.science/hal-04483055

Submitted on 29 Feb 2024

HAL is a multi-disciplinary open access archive for the deposit and dissemination of scientific research documents, whether they are published or not. The documents may come from teaching and research institutions in France or abroad, or from public or private research centers.

L'archive ouverte pluridisciplinaire **HAL**, est destinée au dépôt et à la diffusion de documents scientifiques de niveau recherche, publiés ou non, émanant des établissements d'enseignement et de recherche français ou étrangers, des laboratoires publics ou privés.

Distributed under a Creative Commons Attribution - NonCommercial - ShareAlike 4.0 International License

Centre de recherche en
technologies de l'information
et affaires (CeRTIA)

UNIVERSITÉ
LAVAL

Diffuser des standards d'interopérabilité : atouts et contraintes des méta-organisations

Recension des écrits menée dans le cadre du contrat
Contribuer à l'élaboration du plan d'action
en gouvernement ouvert 2023-2025
SSDPI-160313184

Louis Cousin
Luc K. Audebrand
Josianne Marsan

CeRTIA, FSA ULaval
30 novembre 2021

Diffuser des standards d'interopérabilité : atouts et contraintes des méta-organisations

Sommaire exécutif

L'interopérabilité s'est hissée en tant que priorité des stratégies numériques nationales. Les standards d'interopérabilité ouverts permettent en effet aux administrations publiques de gagner en efficacité, mais aussi aux gouvernements d'encourager l'émergence d'une économie numérique inclusive et respectueuse des libertés individuelles. Dans cette perspective, le Centre de recherche en technologies de l'information et affaires (CeRTIA) de l'Université Laval conduit une recherche visant à informer le Centre québécois d'excellence numérique (CQEN) quant aux stratégies pertinentes pour la diffusion de standards d'interopérabilité parmi les acteurs socio-économiques du territoire québécois.

Les méta-organisations, alliées potentielles de la diffusion des standards

Les stratégies de diffusion des standards d'interopérabilité sont soumises à deux mécanismes d'inertie qui complexifient l'appréhension des phénomènes à l'œuvre. Premièrement, les organisations préfèrent adopter des standards déjà diffusés parmi leur champ organisationnel et utilisés par leurs partenaires d'affaires, plutôt que d'opter pour des standards émergents prometteurs mais à la capacité de diffusion incertaine. Deuxièmement, les organisations sont par nature prudentes quant à l'adoption d'innovations numériques dont elles peinent à appréhender les bénéfices et risques.

Les méta-organisations se distinguent en tant qu'acteurs disposant d'atouts pertinents pour dépasser ces mécanismes d'inertie. Les méta-organisations se définissent comme des organisations dont les membres sont eux-mêmes des organisations, plutôt que des individus : elles comprennent les réseaux d'entreprises (associations industrielles, associations professionnelles) mais aussi d'organisations de la société civile (fédérations d'établissements d'enseignement) ou encore d'organismes publics (associations de collectivités territoriales). Elles sont établies dans le but de créer un espace de collaboration entre leurs organisations-membres, qui sert à la fois à les préserver des pressions de leur environnement et à encourager leur évolution en lien avec ces mutations extérieures. À ce titre, elles sont amenées à produire et diffuser des standards d'interopérabilité parmi leurs membres.

Les méta-organisations sont toutefois variées à la fois dans leurs caractéristiques et leurs activités. Étant encore relativement peu étudiées par les chercheurs en gestion, l'état des connaissances actuelles ne permet pas de prédire quels facteurs internes et externes à la méta-organisation amenant celle-ci à conduire une activité de standardisation auprès de ses membres. Ce constat nous amène à la seconde partie du rapport.

Les facteurs influençant l'action de standardisation des méta-organisations

La recension des écrits nous a permis d'identifier deux types de facteurs influençant l'action de standardisation des méta-organisations : des facteurs externes, dits *facteurs contextuels*, et des

facteurs internes, dits *facteurs dispositionnels*. L'ensemble de ces facteurs sont présentés et expliqués dans la section qui y est relative.

Les facteurs contextuels ont été envisagés à partir de quatre niveaux d'analyse : national, sectoriel, inter-organisationnel et organisationnel. Nous retenons en particulier que l'action gouvernementale peut être un facteur important dans la décision et la capacité d'une méta-organisation à engager une stratégie de standardisation. En particulier, lorsqu'une nouvelle technologie se diffuse rapidement, la réponse du législateur peut paraître trop lente pour les organisations sous pression : celles-ci tendent alors à se tourner vers la méta-organisation pour produire et diffuser des standards. Toutefois, la configuration de certains secteurs peut limiter la capacité de la méta-organisation à mobiliser ses membres : c'est notamment le cas lorsque les activités des organisations sont diversifiées, ce qui tend à créer une disparité dans les intérêts poursuivis par chaque acteur. Dans ce dernier cas, le soutien des pouvoirs publics peut s'avérer pertinent pour soutenir le leadership de la méta-organisation. Il nous apparaît important de relever que les organisations sont attentives aux rapports de force inter-organisationnels. Ainsi, si ces standards d'interopérabilité impactent les équilibres des relations entre organisations (par exemple, en permettant à un acteur de centraliser les données), ils peuvent se trouver confrontés à une résistance de la part des organisations ciblées.

Quant aux facteurs de type dispositionnel, ils sont présentés en trois catégories : la structure organisationnelle et la composition du membrariat de la méta-organisation, les ressources que la méta-organisation offre à ses membres et les mécanismes de résolution des différends qu'elle met en place, et le capital social de la méta-organisation lui permettant en particulier d'opérer un contrôle sur ses membres. Nous retenons notamment l'importance de la composition du membrariat : un membrariat caractérisé par une forte cohésion (qui peut tenir de l'activité économique comme du projet poursuivi) est typiquement assorti d'une plus forte capacité de la méta-organisation à conduire des projets d'innovation. Cette capacité peut être d'autant plus renforcée si un membre adopte une position de leadership, en mettant certaines de ses ressources à disposition de la méta-organisation pour permettre à cette dernière de conduire des activités de standardisation. Relevons que les activités de la méta-organisation sont à la fois motivées par les intérêts de ses membres et ses intérêts propres : ainsi, selon si elle perçoit les standards d'interopérabilité comme une opportunité ou une menace pour ses intérêts, elle peut choisir d'y participer ou d'y résister.

Les critères proposés pour sélectionner des méta-organisations partenaires

La dernière section de ce rapport s'attache à proposer certains critères destinés à identifier des méta-organisations à partir de leur capacité et leur intérêt présumé à diffuser des standards d'interopérabilité. Six critères ont été formulé : une perception (de la part de la méta-organisation et de ses membres) d'une pression à la modernisation ; une absence ou faible diffusion de standards d'interopérabilité sectoriels ; une autonomie relative des organisations envers les pouvoirs publics ; des rapports de force inter-organisationnels relativement équilibrés ; un leadership exercé par une organisation-membre au sein de la méta-organisation. Tel que détaillé dans le rapport, ces critères sont représentatifs de la diversité des facteurs identifiés, intégrant à la fois les dimensions dispositionnelle et contextuelle.

Table des matières

Sommaire exécutif 2
Les méta-organisations, alliées potentielles de la diffusion des standards 2
Les facteurs influençant l'action de standardisation des méta-organisations 2
Les critères proposés pour sélectionner des méta-organisations partenaires 3
Contexte du mandat 5
L'interopérabilité : définitions et enjeux 5
Définitions 5
Enjeux 6
Questions de recherche 8
Méthodologie 8
Identification des méta-organisations comme partenaires de diffusion 8
Identification et analyse des facteurs influençant les méta-organisations 8
Définition de critères de sélection des méta-organisations 10
Les mécanismes de diffusion des standards d'interopérabilité 10
L'adoption des standards d'interopérabilité 10
La diffusion des innovations numériques 11
La gouvernance du changement à l'échelle d'un champ organisationnel 12
Les méta-organisations : actrices de la diffusion des standards d'interopérabilité 13
Présentation du modèle théorique 14
Facteurs influençant les méta-organisations 15
Facteurs contextuels 15
Facteurs dispositionnels 23
Critères d'identification des méta-organisations 27
Conclusion 29
Références 29

Contexte du mandat

Le Centre québécois d'excellence numérique (CQEN) est une entité du Secrétariat du Conseil du trésor doté d'une mission de leadership au sein de la communauté gouvernementale, consistant à « accélérer et faciliter la transformation numérique en favorisant le partage et la collaboration » (Gouvernement du Québec, 2021). L'une de ses actions consiste à déployer un écosystème numérique dont les parties prenantes, telles que le Centre de recherche en technologies de l'information et affaires (CeRTIA) de l'Université Laval, mettent à profit leur intelligence collective afin d'appréhender les défis de la transformation numérique.

Le partenariat conclu entre le CQEN et le CeRTIA a pour objet de contribuer à l'élaboration du plan d'action en gouvernement ouvert 2023-2025. Dans ce cadre, une recherche exploratoire a été commanditée afin de proposer des actions stratégiques permettant de dynamiser l'écosystème numérique en vue du prochain plan d'action. La recherche comprend deux étapes : une recension des écrits et une recherche de terrain auprès des acteurs.

Le présent rapport clôture la première étape de la recherche. Après avoir rappelé le contexte du mandat, les enjeux de l'interopérabilité pour les acteurs gouvernementaux, et la méthodologie utilisée, nous présentons les résultats de la recherche théorique menée en trois parties. La première partie présente une synthèse de trois courants de recherche (adoption des standards, diffusion des innovations, méta-organisations) sur la base duquel nous justifions la pertinence de considérer les méta-organisations en tant que partenaires de diffusion des standards, et nous proposons un modèle théorique permettant d'appréhender les facteurs influençant les méta-organisations dans leurs actions de standardisation. La deuxième partie repose sur une recension des écrits. Le modèle théorique est y utilisé pour recenser les facteurs d'influence, qui sont catégorisé selon deux dimensions : les facteurs contextuels (externes à la méta-organisation) et les facteurs dispositionnels (internes à la méta-organisation).

L'interopérabilité : définitions et enjeux

Définitions

Tel que rappelé dans le contexte du mandat, le CQEN a pour mission d'accélérer la transformation numérique. À l'échelle d'une organisation, la **transformation numérique** peut être définie comme « [l'e]nsemble des changements organisationnels et opérationnels que subissent une entreprise ou un organisme en intégrant de nouvelles technologies numériques à leurs activités » (Office québécois de la langue française, 2020b). Cependant, le phénomène ne se limite pas aux processus internes aux organisations : les technologies de l'information transforment également les processus de collaboration entre les organisations.

La transformation numérique des collaborations inter-organisationnelles repose sur des **systèmes d'information inter-organisationnels**, soit « des systèmes d'information automatisés, partagés entre plusieurs organisations, et élaborés pour lier leurs processus d'affaires respectifs » (Robey et al., 2008, p. 498, traduction libre). L'émergence d'un système d'information inter-

organisationnel est néanmoins conditionnée à prérequis : les systèmes d'information de chaque organisation doivent être capables de collaborer entre eux. Autrement dit, un système d'information inter-organisationnel repose sur des systèmes d'information organisationnels interopérables.

Il existe plusieurs définitions de **l'interopérabilité**. Une définition inclusive peut être « la capacité des organisations à interagir dans la poursuite d'objectifs collectivement bénéfiques, impliquant le partage d'informations et de connaissances entre ces organisations, à travers des processus d'affaires compatibles, et impliquant un échange d'information entre leurs systèmes d'information respectifs » (European Commission. Directorate General for Informatics., 2017, p. 5, traduction libre).

Cette définition peut être subdivisée en **trois dimensions**, identifiées par le Cadre commun d'interopérabilité du gouvernement du Québec (CCIGQ) (Sous-secrétariat du dirigeant principal de l'information, 2016). L'interopérabilité d'affaires tout d'abord, qui renvoie à l'alignement des pratiques grâce à l'alignement des processus entre organisations. L'interopérabilité de l'information ensuite, qui fait référence à la sémantique : il s'agit de s'assurer que les données soient comprises uniformément par toutes les parties impliquées dans l'échange d'information. Enfin, l'interopérabilité technique décrit l'alignement des infrastructures numériques permettant la transmission automatisée de données entre les composantes d'un système d'information.

Notre recherche se concentre sur la **dimension technique de l'interopérabilité**, pour laquelle nous adoptons la définition de l'Office québécois de la langue française : « Capacité que possèdent des systèmes informatiques hétérogènes à fonctionner conjointement, grâce à l'utilisation de protocoles communs, et à donner accès à leurs ressources de façon réciproque » (Office québécois de la langue française, 2020a). Les autres dimensions ne sont cependant pas exclues de notre analyse : elles sont appréhendées comme composantes de la structure de collaboration inter-organisationnelle, conditionnant et conditionnées par l'interopérabilité technique (Reimers et al., 2014; Rodón & Sesé, 2010).

L'interopérabilité technique repose sur des **standards techniques**. Ces standards peuvent être définis comme des spécifications applicables aux composants et à leurs attributs relationnels, assurant leur compatibilité et interopérabilité. Deux types de standards peuvent être distingués : les standards ouverts et les standards propriétaires. Les standards ouverts sont caractérisés par des spécifications techniques qui sont « publiques et sans restriction d'accès ni de mise en œuvre » (Sous-secrétariat du dirigeant principal de l'information, 2016, p. 19). A contrario, les spécifications des standards propriétaires peuvent demeurer confidentielles et soumises à des restrictions d'accès et de mise en œuvre par l'entité qui les produit et les contrôle.

Enjeux

L'interopérabilité s'est imposée comme priorité des gouvernements soucieux d'encourager et soutenir la transformation numérique de leurs territoires. Cette priorité peut être comprise à travers plusieurs enjeux.

D'une part, l'interopérabilité s'inscrit dans une quête de **pertinence, de qualité et d'efficacité des services rendus par les administrations aux citoyens et aux organisations** (Bountouri et al., 2009; Eriksson & Goldkuhl, 2013). Par exemple, des portails virtuels uniques sont établis pour faciliter

la communication d'informations entre l'administration et les acteurs du territoire. Ces portails requièrent que l'information circule de manière automatisée entre les différents services administratifs eux-mêmes (ex. : Mon dossier citoyen[1]), mais aussi entre ces services et leurs partenaires extérieurs (ex. : Carnet santé [2]). Par extension, en facilitant l'accès à l'information numérique, l'interopérabilité ouvre au secteur public la capacité de développer nouvelles formes d'intelligence, grâce au traitement massif de données (*big data*) produites tant par les administrations elles-mêmes que par leur écosystème (Munné, 2016).

D'autre part, l'interopérabilité est un levier permettant aux gouvernements de **modeler la transition numérique sur leur territoire**. Elle peut être encouragée et soutenue par des programmes publics destinés à accélérer la modernisation d'un secteur dans un contexte de marché mondialisé (Kurnia et al., 2019) : c'est par exemple le cas du Réseau des ADN, dont les considérations stratégiques sont présentées par le rapport « État des lieux sur les métadonnées relatives aux contenus culturels » (Routhier & Danvoye, 2017). En outre, elle peut être intégrée à des appareils législatifs destinés à stimuler l'entrepreneuriat et la compétition, en décourageant les pratiques anticoncurrentielles fondées sur l'enfermement des utilisateurs et l'abus de position dominante (Weiser, 2009) : en Europe, le Règlement général sur la protection des données (RGPD) garantit notamment un « Droit à la portabilité des données », qui prévoit que les utilisateurs soient capables d'extraire leurs données personnelles « dans un format structuré, couramment utilisé et lisible par machine » (CNIL, 2018).

Tel qu'évoqué précédemment, l'interopérabilité requiert que les parties prenantes s'accordent sur des standards techniques communs, et qu'ils les appliquent à leurs systèmes d'information respectifs. Dans cette perspective, le gouvernement du Québec a produit le **CCIGQ** destiné à faciliter l'alignement technique des organismes publics et de leurs partenaires. Ce cadre commun propose notamment une liste de standards techniques, sélectionnés à partir de six critères : la nature ouverte du standard, sa pertinence, sa maturité, son indépendance, sa facilité de déploiement, et son acceptation par l'industrie (Sous-secrétariat du dirigeant principal de l'information, 2016, p. 19-20).

Notre recherche se concentre en particulier sur deux ce ces principes. Premièrement, le choix de favoriser des **standards ouverts** traduit une volonté politique de préserver la dépendance de l'administration et de ses partenaires envers un acteur donné, en favorisant la diversité des solutions numériques constitutives des systèmes d'information : en d'autres termes, il s'agit d'un choix stratégique visant à **mitiger les effets d'enfermement propriétaires**. Deuxièmement, en invitant à privilégier des **standards soutenus par l'industrie**, le gouvernement souhaite favoriser l'émergence de systèmes d'information inter-organisationnels incluant à la fois les acteurs publics et leurs partenaires économiques : dans cette perspective, il convient de s'assurer que les standards techniques utilisés par l'administration soient **adoptés par les organisations du territoire**.

[1] https://mondossiercitoyen.gouv.qc.ca/General/index.aspx
[2] https://carnetsante.gouv.qc.ca/portail

Questions de recherche

Le présent rapport traite de la question de recherche suivante : quels sont les mécanismes à prendre en compte dans le cadre d'une stratégie gouvernementale visant à diffusion des standards d'interopérabilité parmi l'écosystème socio-économique du territoire québécois?

Cette question de recherche comprend trois sous-questions :

- Qui sont les partenaires pertinents pour diffuser des standards d'interopérabilité ouverts parmi l'écosystème socioéconomique du gouvernement ?
- Quels sont les facteurs contextuels et dispositionnels influençant ces acteurs dans la conduite d'actions de standardisation ?
- Quels sont les critères qui permettant de sélectionner les acteurs pertinents pour diffuser des standards d'interopérabilité ?

Méthodologie

Une méthodologie en trois étapes a été définie pour envisager chacune de ces questions de recherche.

Identification des méta-organisations comme partenaires de diffusion

La première question relative aux acteurs de la diffusion de standards d'interopérabilité a été traitée sous un angle théorique. Le travail a consisté d'une part à comprendre les mécanismes facilitant et contraignant la diffusion de standards d'interopérabilité, et d'autre part à identifier les acteurs qui agissent sur ces mécanismes. Nous avons notamment recouru à une recension et analyse des écrits préalablement conduite dans le cadre d'une recherche doctorale, et qui envisageait la problématique de la diffusion des standards d'interopérabilité ouverts à partir de trois théories : la théorie des standards, la théorie de la vision organisante, et la théorie des méta-organisations. Nous avons complété et adapté cette recherche pour les besoins du présent rapport. Nous en tirons deux résultats. Premièrement, les méta-organisations se distinguent comme un acteur pertinent, bien que sous-étudié, de la diffusion des standards d'interopérabilité. Deuxièmement, l'analyse nous a permis de construire un modèle théorique, offrant un cadre conceptuel utilisé, alimenté et testé dans les questions subséquentes.

Identification et analyse des facteurs influençant les méta-organisations

Les résultats de la première phase de cette recherche nous a permis de préciser la seconde question de recherche : nous nous sommes attachés à identifier les facteurs qui influencent l'action des méta-organisations dans la diffusion de standards d'interopérabilité, grâce à une recension des écrits scientifiques. Le contexte de recherche comprend trois caractéristiques qui a orienté notre recension des écrits : elle implique un croisement entre trois théories scientifiques, dont deux émergentes (la vision organisante et les méta-organisations); elle porte sur un phénomène reposant sur des interactions complexes entre acteurs indépendants (acteurs gouvernementaux, méta-organisations, organisations utilisatrices, fournisseurs de logiciels); et

elle a pour objet d'informer l'intervention des pouvoirs publics (le CQEN et autres ministères partenaires).

En recroisant ce contexte de recherche avec les travaux de Paré, Trudel, Jaana et Kitsiou (2015), nous avons choisi de mener une recension des écrits dite réaliste, ou méta-narrative. La recension réaliste « a été développée pour informer, améliorer, étendre ou alternativement supplémenter les recensions systématiques conventionnelles, en menant un processus de construction de sens sur la base d'interventions appliquées au sein de divers contextes, et dans le but d'informer les décideurs publics » (Paré et al., 2015, p. 189, traduction libre). Une stratégie de recherche itérative et intentionnelle est pertinente pour une recension des écrits réaliste (Paré et al., 2015). Une recherche préliminaire permet de cartographier le périmètre du sujet, afin d'une théorie initiale soit développée. Cette théorie est ensuite testée grâce à des preuves empiriques, avant de raffiner les conclusions de la synthèse.

Plus concrètement, nous avons conduit la recension des écrits à l'aide de ABI/Inform Global : il s'agit l'une des principales bases de données d'articles scientifiques au niveau international. Nous l'avons consultée à partir d'une liste de mots-clés, qui ont été testés et affinés de manière itérative sur la base du nombre et de la pertinence des résultats. Finalement, trois séquences de mots-clés ont été retenues. Les séquences ainsi que les résultats sont indiquées dans le tableau 1 ci-dessous.

<table>
<tr><th colspan="2">Mots-clés</th></tr>
<tr><td>standard*</td><td rowspan="3">AND ("trade association*" OR "industry association*" or "cooperative association*" or "meta-organization*" OR "meta-organisation*" OR "professional association*" or umbrella or federation)</td></tr>
<tr><td>"inter-organizational information system*"</td></tr>
<tr><td>blockchain</td></tr>
</table>

Tableau 1 : séquence de mots-clés utilisés pour la recension des écrits.

Ces trois séquences ont produit un total de 160 résultats. Parmi ceux-ci, 34 se sont avérés être des contenus autres que des articles scientifiques (brèves, sommaires…) ou des doublons : ils ont été retirés de notre échantillon. Les 126 articles restants ont ensuite été soumis à une sélection basée sur deux critères : mention d'au moins une méta-organisation, et mention d'un processus de diffusion de standards techniques ou non-techniques. Comme leur nom l'indique, les standards non-techniques ne sont pas des spécifications d'interopérabilité : ils consistent en des normes qui s'appliquent à des domaines variés, tels que le contrôle qualité, la gestion sociale et environnementale, la reddition de compte financière et non-financière, ou encore la sécurité. Néanmoins, ils partagent plusieurs caractéristiques fondamentales avec les standards techniques, telle que leur nature non-contraignante, le rôle important joué par les méta-organisations, et les mécanismes de diffusion complexes et multi-acteurs (Brunsson et al., 2012). 126 articles ont été exclus car ils ne répondaient pas à ces deux critères. Notre échantillon était donc composé de 32 articles scientifiques. Nous y avons ajouté 4 articles identifiés lors de la synthèse théorique et mentionnant des facteurs pertinents à cette recension des écrits, portant notre échantillon à un total de 36 articles scientifiques. Ceux-ci ont été analysés à partir du modèle théorique produit à l'issue de la question 1.

Les facteurs identifiés ont été analysés à partir de deux grilles d'analyse trouvées parmi les articles de nos échantillons. Pour les facteurs contextuels, nous avons eu recours à la grille proposée par

Kurnia et al. (2019). Celle-ci a été développée à partir d'une recension des écrits, complétée d'une étude empirique, portant sur l'étude des facteurs influençant l'adoption des systèmes d'information inter-organisationnels. La grille distingue quatre niveaux d'analyse : national, sectoriel, inter-organisationnel et organisationnel. Le fait de catégoriser les facteurs selon un niveau d'analyse facilite leur identification et leur attribution aux différentes parties prenantes; en outre, elle permet de mettre en lumière les relations entre ces facteurs au sein d'un niveau, et entre les différents niveaux analytiques. Quant aux facteurs dispositionnels, nous avons emprunté la grille d'analyse proposée par Reveley et Ville (2010). Elle propose une catégorisation des facteurs dispositionnels en trois groupes : la structure organisationnelle et la composition du membrariat de la méta-organisation; les ressources offertes par la méta-organisation à ses membres et les mécanismes de résolution des différends qu'elle met en place; et le capital social lui permettant notamment de contrôler l'action de ses membres. Bien que cette grille d'analyse soit moins élaborée que la précédente, et non-spécifique au contexte de la diffusion d'innovations, elle présente l'avantage d'avoir été développée spécifiquement pour mettre en perspective les éléments dispositionnels des méta-organisations avec leur capacité d'influence sur leurs membres.

Définition de critères de sélection des méta-organisations

Enfin, la troisième question portait sur les critères utiles aux acteurs gouvernementaux pour sélectionner des partenaires pertinents pour diffuser des standards d'interopérabilité. Pour ce faire, nous avons sélectionné parmi les facteurs identifiés dans le cadre de la question 2 ceux qui nous paraissaient être vérifiables à partir d'informations facilement accessibles, à partir du site Internet des méta-organisations par exemple. Ces facteurs ont été reformulés en critères de sélection, destinés à être utilisés dans la seconde partie du projet de recherche (étude de terrain).

Les mécanismes de diffusion des standards d'interopérabilité

Trois courants de recherche sont pertinents pour comprendre les mécanismes de diffusion des standards d'interopérabilité : l'adoption des standards d'interopérabilité, la diffusion des innovations numériques, et la gouvernance du changement à l'échelle d'un champ organisationnel. Précisons tout d'abord qu'un champ organisationnel peut être défini comme « des organisations qui, en tant qu'ensemble, constituent un domaine de la vie institutionnelle : les fournisseurs clés, les consommateurs et producteurs d'une ressource, les agences réglementaires, et les autres organisations qui incluent des services ou produits similaires » (DiMaggio & Powell, 1983, p. 148, traduction libre). Ainsi, un champ organisationnel se caractérise par une tendance à l'homogénéité au sein d'un groupe d'organisations. Il peut s'agir par exemple d'un secteur économique, d'un domaine d'intervention, ou encore d'un champ d'expertise.

L'adoption des standards d'interopérabilité

Les standards d'interopérabilité sont intégrés à des marchés de réseaux : du point de vue d'une organisation, la valeur d'un standard est directement liée au nombre d'organisations qui ont adopté ce standard (Garud & Kumaraswamy, 1993). Par conséquent, lorsqu'un standard d'interopérabilité s'impose comme standard de référence au sein d'un champ organisationnel, il

bénéficie d'un mécanisme d'auto-renforcement : les organisations du champ sont incitées à adopter ce standard afin de faciliter leurs collaborations avec leurs partenaires; en l'adoptant, elles contribuent à leur tour à renforcer l'incitation à adopter ce standard par leurs autres partenaires (Bergek & Onufrey, 2014; Cecere et al., 2014).

Cependant, un nouveau standard d'interopérabilité ne bénéficie pas de ce mécanisme d'auto-renforcement : au moment de sa création, son effet de réseau est nul. Aussi, la décision d'adopter un standard émergent est fondée sur une croyance (non-vérifiable) que ce standard parviendra dans un futur acceptablement proche à s'imposer comme référence au sein du champ organisationnel où opère l'organisation primo-adoptante (Besen & Farrell, 1994; Tassey, 2000).

Pour les promoteurs de standards émergents, la diffusion d'un standard relève donc d'un exercice intrinsèquement discursif : leur succès est conditionné par leur capacité à créer une croyance et une dynamique collective (Swanson & Ramiller, 1997). En ce sens, certains mécanismes de diffusion des standards sont communs à l'ensemble des innovations numériques. Cela nous amène à étudier la littérature qui traite plus généralement des innovations numériques.

La diffusion des innovations numériques

Les innovations numériques sont entendues ici comme des artéfacts numériques qui sont perçus comme étant nouveaux par les organisations ciblées (Wang & Ramiller, 2009). Il peut s'agir, par exemple, de standards d'interopérabilité existants, mais non-diffusés au sein d'un champ organisationnel donné. La théorie de la vision organisante s'attache à expliquer les facteurs socio-cognitifs expliquant la diffusion de ces innovations.

Selon cette théorie, les organisations produisent et se réfèrent à des récits collectifs qui leur permettent de comprendre et prévoir les mutations de leur environnement (Swanson & Ramiller, 1997). Ainsi, lorsqu'une organisation envisage d'adopter une innovation numérique, elle recherche des informations lui permettant d'appréhender l'innovation en question, et d'en comprendre les bénéfices et risques associés à son adoption. Le processus d'apprentissage organisationnel représente une opportunité pour les promoteurs de l'innovation d'influer sur les perceptions de l'organisation, et ainsi l'encourager à adopter la technologie en question (Wang & Ramiller, 2009).

Ces promoteurs incluent des entrepreneurs, chercheurs, consultants, intéressés à voir l'innovation se diffuser (Marsan et al., 2012). Communément, ils s'organisent collectivement autour d'une vision organisante qui consiste en un récit destiné à faciliter l'adoption et l'assimilation d'une innovation par les organisations d'un champ donné (Swanson & Ramiller, 1997). La vision organisante alimente ainsi le processus d'apprentissage organisationnel, facilitant l'adoption et l'assimilation de l'innovation en question (Wang & Ramiller, 2009). Si le processus s'achève positivement, l'organisation primo-adoptante rejoint à son tour la communauté des promoteurs, en alimentant la vision organisante de sa propre expérience et encourageant ses partenaires à l'adopter à leur tour (Marsan et al., 2012).

Concrètement, deux catégories de facteurs paraissent conditionner le succès d'une vision organisante. La première catégorie tient au type d'activités déployées par les promoteurs de l'innovation. Celles-ci incluent des actions de communication, la participation à des événements professionnels, la publication d'articles de revues ou la conduite de recherches (*idem*). La

deuxième catégorie tient à la structure du champ organisationnel au sein duquel est diffusée la vision. Par exemple, un champ caractérisé par une forte coopération entre ses acteurs sera davantage susceptible d'accueillir une vision organisante, par comparaison avec un champ dont les acteurs sont en forte compétition (*idem*).

La structure du champ organisationnel influençant la diffusion des standards d'interopérabilité, il convient de s'intéresser aux acteurs qui la façonnent. Les méta-organisations sont spécifiquement établies dans ce but. Cela nous amène à nous étudier les caractéristiques de ces acteurs, dans la sous-section suivante.

La gouvernance du changement à l'échelle d'un champ organisationnel

Les organisations organisent leur champ en se regroupant au sein de méta-organisations. Les méta-organisations sont des organisations dont les membres sont eux-mêmes des organisations, plutôt que des individus (Ahrne & Brunsson, 2005). Celles-ci incluent, par exemple, les associations sectorielles (telles que l'Union des producteurs agricoles, et l'Association galeries d'art contemporain), les organisations représentatives de certaines familles d'entreprises (telles que le Conseil québécois de la coopération et de la mutualité, et le Chantier de l'économie sociale), ou encore les organisations opérant dans le secteur éducatif (par exemple : le Réseau des CCTT ou la Fédération des CÉGEP).

La fonction première des méta-organisations consiste à organiser l'environnement de leurs membres, afin de réduire les incertitudes émanant des mutations de l'environnement. D'une part, elles définissent et modèlent une identité collective (« qui nous sommes en tant que collectif d'organisations? ») autour de laquelle se constitue un champ organisationnel dont elles définissent les frontières, les règles et standards internes, les valeurs collectives, et les processus de création de valeur propres à ce champ (König et al., 2012).

D'autre part, elles servent d'intermédiaire entre leurs membres et les acteurs institutionnels. En représentant leur champ organisationnel, elles diffusent des récits au sein des sphères décisionnelles publiques : elles sont ainsi décrites comme des entrepreneures institutionnelles, capables de provoquer et conduire des changements impliquant les décideurs publics. En retour, elles diffusent les récits et normes des institutions auprès de leurs membres, permettant de ce fait à leur champ d'évoluer en cohérence avec les mutations de leur contexte institutionnel (Huybrechts & Haugh, 2018).

Les méta-organisations sont réputées pour être soumises à de puissants mécanismes d'inertie (König et al., 2012), ce qui explique qu'elles soient peu étudiées par les recherches en management (Ahrne & Brunsson, 2005). En effet, amender les règles de gouvernance et les activités de la méta-organisation relève d'un exercice périlleux, risquant de déséquilibrer les rapports entre membres et la stabilité du champ organisationnel dans son ensemble. En outre, ces associations sont typiquement dotées d'une gouvernance horizontale et d'une structure centrale relativement faible, peu propice aux changements brefs et radicaux (Ahrne et al., 2016; Ahrne & Brunsson, 2005; Reimers et al., 2014).

Malgré leur relative inertie, les méta-organisations sont dotées d'atouts leur permettant de stimuler le changement au sein de leurs champ organisationnels respectifs, afin de permettre à ceux-ci de s'adapter aux mutations de leur environnement (Harter & Krone, 2001). Pour ce faire,

elles établissent des cadres de gouvernance ouverts destinés à favoriser l'innovation par l'échange de connaissances entre leurs membres et avec leurs partenaires extérieurs (Berkowitz, 2018). Elles ont également la capacité de favoriser l'adoption des innovations par leurs membres, à travers des activités de veille, recherche, formation et standardisation (Spillman, 2018). Les méta-organisations constituent ainsi des partenaires-clés de la transition numérique à l'échelle d'un collectif d'organisation, notamment en produisant et diffusant des standards d'interopérabilité (Kurnia et al., 2019; Reimers et al., 2014; Steinfield et al., 2005).

Si les méta-organisations disposent théoriquement d'atouts pertinents à la diffusion d'innovation, les recherches empiriques montrent que leurs comportements ne sont pas systématiquement favorables à ces innovations. Certaines font état de comportements proactifs envers des innovations numériques (Harter & Krone, 2001; Kurnia et al., 2019; Steinfield et al., 2005), d'autres ont identifié une inertie structurelle des méta-organisations face aux innovations disruptives (König et al., 2012). Ainsi, et malgré le fait que les actions stratégiques des méta-organisations aient fait l'objet de plusieurs travaux de catégorisations (ex. : Berkowitz & Dumez, 2016; Rajwani et al., 2015; Spillman, 2018), les facteurs contextuels dans lesquels une méta-organisation déploie des actions stratégiques en vue de diffuser une innovation restent inexpliqués (Berkowitz & Bor, 2018; Spillman, 2018). Plus concrètement, l'état des connaissances scientifiques actuel ne nous permet pas de prédire quel serait le comportement d'une méta-organisation face à l'émergence de standards d'interopérabilité jusqu'alors inconnus au sein du champ organisationnel qu'elle représente.

Les méta-organisations : actrices de la diffusion des standards d'interopérabilité

La synthèse théorique présentée dans cette section nous apprend qu'une stratégie consistant à diffuser des standards d'interopérabilité serait soumise à deux types de mécanismes d'inertie. Premièrement, les standards étant intégrés à des marchés de réseaux, ils tirent leur valeur à partir du nombre de partenaires mis en relation : un standard d'interopérabilité émergent a donc une valeur intrinsèque faible. Deuxièmement, les organisations sont typiquement réticentes à adopter des technologies numériques qui leur sont inconnues : l'adoption d'une innovation induit un processus d'apprentissage organisationnel, au cours duquel les individus tâchent d'appréhender les bénéfices et les risques que la technologie représente pour leur organisation.

Pour dépasser ces mécanismes d'inertie, les promoteurs d'une innovation conduisent un exercice rhétorique consistant à définir une vision organisante, destinée dans un premier temps à convaincre les organisations d'adopter la technologie promue (en l'occurrence, un standard d'interopérabilité). Dans un deuxième temps, la vision organisante sert à mobiliser les organisations primo-adoptantes au sein d'une communauté d'innovation, et ainsi les transformer elles-mêmes en ambassadrices de la technologie promue.

Le succès d'une vision organisante est néanmoins soumise à des facteurs tenant à la structure du champ organisationnel en question. Autrement dit, plus la structure du champ organisationnel est favorable à la diffusion d'une innovation, plus forte sera la probabilité que les organisations opérant au sein de ce champ adoptent le standard d'interopérabilité promu. La perméabilité d'un champ organisationnel aux innovations technologiques est notamment influencée par les méta-organisations, dont la fonction consiste à la fois à préserver l'identité du champ et à en assurer la modernisation. Pour ce faire, les méta-organisations activent plusieurs actions stratégiques,

parmi lesquelles des actions consistant à produire ou diffuser des standards (techniques comme non-techniques). Les méta-organisations paraissent ainsi se distinguer en tant qu'alliés de choix pour la diffusion de standards d'interopérabilité.

Malheureusement, les méta-organisations restent peu étudiées par les chercheurs en management. Ainsi, les raisons qui amènent les méta-organisations à conduire des stratégies de diffusion de standards d'interopérabilité, ou au contraire à y demeurer neutres voire à y résister, restent inconnues. Par conséquent, l'état des connaissances scientifiques actuelles ne permet pas aux promoteurs de standards d'interopérabilité d'identifier les méta-organisations les plus susceptibles de représenter des alliés pertinents pour la diffusion de standards d'interopérabilité.

Présentation du modèle théorique

À partir de la synthèse des connaissances, nous avons défini un modèle théorique présenté ci-dessous. La méta-organisation est envisagée comme un acteur culturel (Spillman, 2018), dont la fonction première consiste à modeler une structure de collaboration inter-organisationnelle : le champ organisationnel (König et al., 2012). Cette structure de collaboration consiste en un cadre cognitif commun, destiné à harmoniser les relations entre les organisations : elle participe ainsi à réaliser une interopérabilité organisationnelle entre les acteurs du champ. Par extension, cette structure peut intégrer des standards sémantiques et techniques, destinés à renforcer et automatiser les processus de collaboration avec l'aide des technologies numériques : dans sa version la plus aboutie, cette structure de collaboration se réalise au sein d'un système d'information inter-organisationnel (Rodón & Sesé, 2010).

La structure de collaboration inter-organisationnelle influence les organisations qui y évoluent. Ces dernières en intègrent les connaissances, normes et technologies qui leur servent à collaborer avec leurs partenaires. En retour, ces organisations participent à alimenter cette même structure de collaboration avec des normes, connaissances et technologies. S'engage ainsi un processus de rétroaction permanent, menant à une coévolution entre l'organisation et sa structure de collaboration inter-organisationnelle (Reimers et al., 2014).

Les technologies adoptées par les organisations sont promues par des communautés d'innovation, à savoir des acteurs intéressés à la diffusion de ces technologies (Swanson & Ramiller, 1997). La double-fonction de préservation du champ et de stimulation de l'innovation amène les méta-organisations à tenter de filtrer ces innovations, en produisant des récits destinés à présenter les opportunités et enjeux que la technologie représente pour le champ organisationnel (Harter & Krone, 2001). En d'autres termes, les méta-organisations interfèrent avec les récits de la communauté d'innovation, en les renforçant ou en les affaiblissant.

Enfin, dans la conduite de leurs activités stratégiques, les méta-organisations sont elles-mêmes influencées par des facteurs d'ordre contextuel et dispositionnel. Ces facteurs sont issus à la fois du champ organisationnel qu'elles représentent et des organisations-membres : elles évoluent en lien avec les idées et attentes individuellement et collectivement exprimées par les organisations, ainsi qu'avec les technologies que celles-ci adoptent et promeuvent (Berkowitz, 2018).

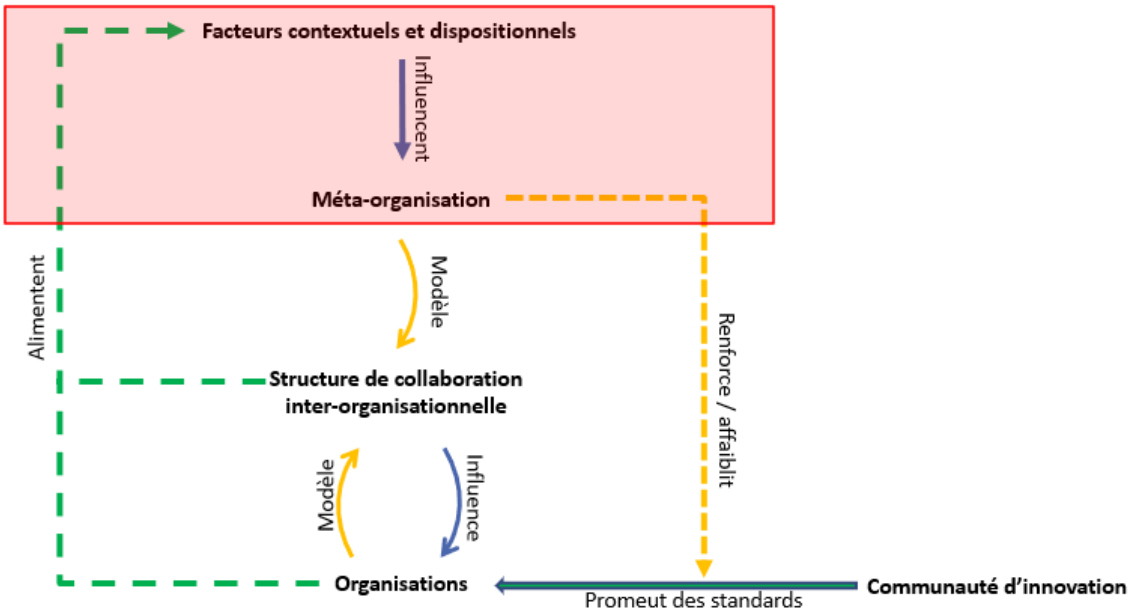

Figure 1 : modèle théorique proposé et testé dans le cadre de ce projet de recherche.

Le cadre en rouge isole les phénomènes qui sont compris dans le cadre de ce rapport et, plus globalement, de ce projet de recherche. Il s'agit des facteurs contextuels et dispositionnels influençant les méta-organisations. Ceux-ci sont notamment (mais non-exclusivement) alimentés par les organisations-membres, ainsi que par la structure de collaboration inter-organisationnelle.

Facteurs influençant les méta-organisations

La section précédente nous a permis d'identifier les méta-organisations comme acteurs pertinents de la diffusion de standards d'interopérabilité. Nous traitons à présent de la deuxième question de recherche, qui porte sur les facteurs influençant les actions de standardisation des méta-organisations. En d'autres termes, nous cherchons à comprendre les conditions dans lesquelles une méta-organisation serait disposée à diffuser des standards d'interopérabilité parmi ses membres.

Nous présentons ici les facteurs tirés de notre recension des écrits, que nous présentons en deux temps : les facteurs contextuels dans un premier temps, et les facteurs dispositionnels dans un second temps. Notons que ces deux catégories ne sont pas imperméables : nous mettons notamment en avant certaines influences des facteurs contextuels sur les facteurs dispositionnels.

Facteurs contextuels

Conformément à la grille d'analyse de Kurnia et al. (2019), les facteurs contextuels sont regroupés en quatre niveaux : national, sectoriel, inter-organisationnel, organisationnel. Rappelons encore une fois que ces niveaux ne sont pas imperméables : les facteurs s'influencent mutuellement au

sein d'un niveau, et entre les niveaux. Nous tentons de mettre en lumière ces influences tout au long de la présentation des facteurs.

Niveau national

Type de facteur	Description	Références
Conditions sociétales	Caractéristiques de la population (éducation, taille), habitudes, normes, qui influencent l'adoption de standards d'interopérabilité	(Kurnia et al., 2019)
Économie nationale	Produit national brut, niveau de richesse des citoyens, qui influencent l'adoption de standards d'interopérabilité	(Kurnia et al., 2019)
Infrastructure technique	Technologies (couverture, débit et fiabilité du réseau internet) soutenant l'adoption de standards	(Kurnia et al., 2019; Reimers et al., 2014)
Structure géographique	Conditions géographiques qui affectent le développement des infrastructures	(Kurnia et al., 2019; Radnejad et al., 2017)
Réglementations gouvernementales	Réglementations qui affectent directement ou indirectement l'adoption des standards	(Bauerle, 2003, 2005; Carrigan et al., 2017; Kreuzer et al., 2015; Kurnia et al., 2019; Leys & Joffre, 2014; Radnejad et al., 2017; Reimers et al., 2014; Reveley & Ville, 2010; Richardson & Morris, 1988; Schaede, 2004)
Soutien gouvernemental	Mécanismes volontaires (ex. : formations gratuites) destinés à soutenir l'adoption de standards	(Kurnia et al., 2019; Leys & Joffre, 2014; Lyytinen & Damsgaard, 2011; Reimers et al., 2014; Schaede, 2004)

Tableau 2 : facteurs contextuels de niveau national, issus de l'étude de Kurnia et al. (2019) et complétés par recension des écrits.

Les facteurs tenant aux **conditions sociétales** et à **l'économie nationale** relevés par Kurnia et al. (2019) n'ont pas été identifiés par les autres articles de notre corpus. Quant au facteur tenant à la **structure géographique**, Radnejad et al. (2017) présumaient qu'il serait sans influence pour des organisations canadiennes qui ont établi leurs sièges dans des villes relativement homogènes (grands pôles économiques). Aussi, l'influence de ces trois facteurs paraît vérifiable notamment dans le cadre de recherches comparant plusieurs territoires distincts, telles que des études conduites à une échelle internationale. Il est prévu que le présent projet de recherche se tienne sur un territoire aux caractéristiques socio-économiques peu diversifié, à savoir au sein des régions québécoises longeant le fleuve Saint-Laurent et incluant les deux capitales de la province : Québec (capitale politique) et Montréal (capitale économique). Nous proposons donc d'exclure ces trois facteurs de notre recherche.

La pertinence de la prise en compte de **l'infrastructure technique** se justifiait notamment pour la recherche de Kurnia et al. (2019) qui se concentrait sur un pays en développement, l'Indonésie, marqué par de fortes inégalités en termes de couverture Internet (*idem*). Ce facteur s'exprimait

également dans l'étude longitudinale de Reimers et al. (2014) : l'émergence d'Internet et de ses standards ouverts ont participé à transformer les attentes des utilisateurs, et ainsi à contraindre les fournisseurs de logiciels d'ouvrir leurs standards propriétaires. Néanmoins, il est prévu que notre projet de recherche se tienne sur un territoire présentant une relative homogénéité des équipements techniques, et sur une courte durée : dans ces conditions, l'influence de l'infrastructure serait difficilement vérifiable. Nous proposons de ne pas le prendre en compte dans notre étude.

L'influence des **réglementations gouvernementales** est le facteur de niveau national le plus souvent mentionné parmi les études de notre échantillon. Au même titre que les autres facteurs de niveau national, il est particulièrement identifiable dans le cas d'études intégrant plusieurs territoires nationaux (Kreuzer et al., 2015) ou périodes historiques (Reimers et al., 2014), mais peut également s'exprimer au sein d'un même territoire. Les législations gouvernementales peuvent effectivement déclencher l'adoption d'un standard, par exemple en autorisant l'usage de signatures électroniques sous condition de respect de protocoles de sécurité (Bauerle, 2003, 2005). Le législateur peut également créer une pression à la modernisation en imposant des contraintes d'ordre budgétaire ou environnemental, auxquelles les organisations tentent de répondre par une mutualisation de leurs ressources afin de gagner en performance collective (Leys & Joffre, 2014; Radnejad et al., 2017). En outre, la législation peut imposer des contraintes à la structuration d'un secteur, encourageant indirectement les acteurs à renforcer les collaborations inter-organisationnelles : c'était par exemple le cas du secteur pharmaceutique dont les opérateurs se dotaient de standards d'interopérabilité afin de poursuivre l'intégration de leurs processus d'affaires malgré l'interdiction de se constituer en cartels (Reimers et al., 2014). Inversement, l'absence de réglementations nationales peut inciter les méta-organisations à répondre elles-mêmes à un besoin de préserver leurs membres envers des pratiques nuisant à leur activité économique, en produisant des standards destinés à établir un lien de confiance entre les différentes parties prenantes (Carrigan et al., 2017). Les réglementations gouvernementales nous paraissent ainsi être un facteur très pertinent pour les besoins de notre étude.

Enfin, bien que les dispositifs de **soutien gouvernemental** soient régulièrement mentionnés par les articles de notre échantillon, nous n'en avons pas identifié qui soient directement destinés à soutenir l'adoption de standards d'interopérabilité. Les actions gouvernementales relevées agissent généralement sur un autre facteur qui, à son tour, influence la diffusion des standards d'interopérabilité. Elles comprennent des financement d'infrastructures techniques (Kurnia et al., 2019; Reimers et al., 2014) et des subventions encourageant la coopération inter-organisationnelle (Leys & Joffre, 2014; Schaede, 2004). Les références bibliographiques de certains articles (ex. : Lyytinen & Damsgaard, 2011) laissent cependant à penser que d'autres types d'actions gouvernementales auraient été identifiés par des études non-comprises dans notre échantillon : une recension des écrits élargie permettra d'explorer ces ressources, et ainsi potentiellement compléter notre connaissance quant aux actions gouvernementales déployées en faveur des standards d'interopérabilité. Notons que, dans certaines circonstances, le soutien gouvernemental peut s'avérer être un prérequis à la conduite d'actions de standardisation. En effet, certaines méta-organisations ont pour membres des organisations aux activités économiques variées et faiblement interdépendantes : ce contexte est défavorable à l'émergence

d'une vision commune, et donc à la conduite d'un leadership. Le soutien gouvernemental peut permettre de lever ce frein, en dotant la méta-organisations de ressources complémentaires (Schaede, 2004).

Niveau sectoriel

Type de facteur	Description	Références
Barrières à l'entrée	Existence de conditions prévenant la capacité de nouveaux acteurs à proposer des standards alternatifs	(Jaffe, 1988; Kurnia et al., 2019; Reimers et al., 2014)
Organisation en situation de position dominante	Grands fournisseurs et clients disposant d'un pouvoir de négociation leur permettant d'imposer certains standards	(Kurnia et al., 2019; Reimers et al., 2014; Rodón et al., 2008; Rodón & Sesé, 2010; Wenyu (Derek) Du et al., 2018)
Homogénéité des produits	L'activité économique des membres du champ organisationnel repose sur des produits similaires.	(Carrigan et al., 2017; Dasgupta & Shin, 1999; Radnejad et al., 2017; Reimers et al., 2014; Schaede, 2004)
Existence de standards industriels	Standards d'interopérabilité sectoriels diffusés et utilisés organisationnel dans leurs relations d'affaires.	(Reimers et al., 2014)
Pressions envers l'image du secteur	Prise de conscience collective créant une attente publique de modernisation du secteur	(Campos, 2016; Font et al., 2019; Radnejad et al., 2017; Snell et al., 1999; Snell & Herndon, 2000)
Vitesse de diffusion de l'innovation	Rapidité de la diffusion de la technologie au regard de la capacité régulatrice de l'État	(Kurnia et al., 2019; Radnejad et al., 2017; Schaede, 2004; Spillman, 2018)
Rivalité compétitive	Intensité de la compétition entre les acteurs du champ organisationnel	(Dasgupta & Shin, 1999; Kurnia et al., 2019; Reimers et al., 2014; Reveley & Ville, 2010)

Tableau 3 : facteurs contextuels de niveau sectoriel issus de l'étude de Kurnia et al. (2019) et complétés par recension des écrits.

L'activité de standardisation des méta-organisation peut être soumise à plusieurs types de facteurs de niveau sectoriel.

Mentionnons tout d'abord facteurs relatifs à l'existence de **standards industriels à l'usage**, ainsi que des **barrières à l'entrée**, peuvent être reliés aux caractéristiques des marchés de réseaux présentées dans la première section. En effet, pour une organisation qui collabore avec ses partenaires via des standards d'interopérabilité, migrer vers de nouveaux standards s'avèrerait coûteux et risqué. Cet effet d'enfermement bénéficie aux fournisseurs de solutions numériques au sein d'un champ, notamment en accroissant les barrières à l'entrée envers leurs concurrents (Reimers et al., 2014). À noter que d'autres types de barrières à l'entrée, de nature non-technique cette fois, peuvent impacter négativement l'intérêt des organisations envers les standards

d'interopérabilité : les réglementations nationales restreignant les investissements étrangers (Kurnia et al., 2019), ou encore les conditions imposées par les méta-organisations pour intégrer un marché (Jaffe, 1988), peuvent participer à décroître la pression au changement.

Les organisations opérant au sein d'un secteur caractérisé par une **forte compétition** vont avoir une tendance forte à établir des méta-organisations, notamment pour gagner en performance grâce à la mutualisation de l'information (Dasgupta & Shin, 1999; Kurnia et al., 2019) : ce phénomène représente un incitatif potentiel pour produire et adopter des standards d'interopérabilité. Une croissance de la compétition au sein du secteur peut également contribuer à une redéfinition des rapports établis entre les organisations : les organisations cherchant à gagner en compétitivité, elles peuvent préférer des solutions leur offrant une plus grande diversité de partenaires d'affaires, contribuant à l'adoption de standards d'interopérabilité plus ouverts (Reimers et al., 2014). De manière paradoxale, une trop forte compétition entre les membres peut créer un déficit de confiance entre eux, et ainsi empêcher la diffusion de standards d'interopérabilité : les rivalités au sein d'un secteur pourraient influencer positivement la diffusion de standards dans la mesure où la méta-organisation parviendrait à créer un sentiment de cohésion au sein de son champ organisationnel (Reveley & Ville, 2010), comme nous le détaillons dans la sous-section sur les facteurs dispositionnels.

L'existence d'une **organisation dominante** au sein du secteur peut également influencer l'action de la méta-organisation. Pour une organisation, favoriser parmi son secteur l'adoption de standards d'interopérabilité qu'elle utilise permet d'étendre son réseau de partenaires d'affaires. Dans cette perspective, elle peut exercer un leadership au sein de sa méta-organisation. Ce leadership peut prendre la forme de ressources mises à disposition de la méta-organisation, afin de permettre à cette dernière de mener des activités destinées à favoriser l'adoption de ces standards parmi ses membres (Kurnia et al., 2019; Rodón et al., 2008; Rodón & Sesé, 2010; Wenyu (Derek) Du et al., 2018). En revanche, en l'absence d'organisation dominante, le marché peut paraître trop fragmenté pour mobiliser les partenaires techniques dans la production de standards d'interopérabilité (Reimers et al., 2014).

Le fait qu'un secteur soit **constitué autour d'un produit donné** (par exemple : le secteur pétrolier) peut contribuer à renforcer la cohésion entre les acteurs de ce secteur. Lorsqu'advient un choc exogène (par exemple : émergence d'une nouvelle technologie), les organisations tendront à y faire face en mutualisant certaines de leurs ressources (par exemple : les activités de recherche et développement) (Dasgupta & Shin, 1999; Radnejad et al., 2017). Dans ce contexte, l'incapacité des membres à répondre à leur niveau peut les amener à se tourner vers la méta-organisation (Carrigan et al., 2017; Schaede, 2004).

Plus précisément, deux types de facteurs exogènes paraissent amener un secteur à se doter de standards – pouvant appeler l'intervention d'une méta-organisation. Le premier type mentionné par la littérature a trait à **l'émergence d'une nouvelle technologie** (Kurnia et al., 2019; Radnejad et al., 2017). Lorsque cette nouvelle technologie exerce une pression sur les organisations, et qu'elle se diffuse de manière trop rapide pour qu'une réponse législative soit apportée, les organisations vont être favorables à l'émergence de standards au niveau de leur secteur (Schaede, 2004) : ce contexte va ainsi renforcer la capacité des méta-organisations à conduire des activités de standardisation. Le deuxième type de facteur tient aux **pressions sur l'image du secteur**.

Lorsqu'un secteur fait face à une montée des critiques, que ce soit au regard de son impact social (Snell et al., 1999; Snell & Herndon, 2000) ou écologique (Campos, 2016; Font et al., 2019; Radnejad et al., 2017), une attente collective émergera envers les méta-organisations afin qu'elles produisent des standards destinés à répondre aux critiques. Pour ce qui est de ce dernier facteur, la littérature de notre échantillon n'évoque que des standards non-techniques, destinés à harmoniser les pratiques organisationnelles autour de pratiques socialement et écologiquement responsables. Néanmoins, alors que grandit la conscience collective autour des enjeux environnementaux et sociaux du numérique, de nouveaux standards d'interopérabilité émergent autour de la promesse d'un web protecteur des libertés individuelles (Berners-Lee, 2019).

Niveau inter-organisationnel

Type de facteur	**Description**	**Références**
Rapport de force équilibré	Equité du rapport de force entre les partenaires d'affaires, du fait de leur position dans le champ organisationnel ou des ressources qu'ils possèdent	(Kreuzer et al., 2015; Kurnia et al., 2019; Reimers et al., 2014; Rodón & Sesé, 2010; Vale et al., 2017)
Ouverture à la communication	Volonté des organisations à maintenir une communication avec ses partenaires d'affaires	(Kurnia et al., 2019; Vale et al., 2017)
Coopération	Volonté des organisations à travailler avec ses partenaires d'affaires pour produire des bénéfices mutuels	(Kreuzer et al., 2015; Kurnia et al., 2019; Lyytinen & Damsgaard, 2011; Radnejad et al., 2017; Reimers et al., 2014; Vale et al., 2017)
Confiance	Volonté des organisations à partager de l'information et être honnêtes entre elles	(Bauerle, 2005; Kreuzer et al., 2015; Kurnia et al., 2019; Reveley & Ville, 2010)
Compréhension mutuelle	Tolérance envers les conditions et capacités des partenaires d'affaires afin de maintenir une harmonie	(Kreuzer et al., 2015; Kurnia et al., 2019; Reimers et al., 2014; Vieira Soares et al., 2021)
Dépendance mutuelle	Organisations qui s'en remettent les unes aux autres pour des ressources ou apports d'affaires.	(Kreuzer et al., 2015; Kurnia et al., 2019)

Tableau 4 : facteurs contextuels de niveau inter-organisationnel, issus de l'étude de Kurnia et al. (2019) et complétés par recension des écrits.

Une organisation peut avoir intérêt à encourager ses partenaires d'affaires à adopter des standards d'interopérabilité, facilitant ainsi l'accès aux ressources offertes par ces mêmes partenaires. Selon la relation qu'elle entretient avec ceux-ci, l'organisation peut faire usage de stratégies à la fois coercitives (ex. : rompre les relations d'affaires) et non-coercitives (ex. : organiser un transfert de connaissances) destinées à encourager l'adoption de standards d'interopérabilité (Kreuzer et al., 2015). Lorsque les **rapports de force entre partenaires d'affaires sont déséquilibrés**, l'organisation dominante aura une grande capacité de contribuer à la diffusion de ces standards d'interopérabilité (Kurnia et al., 2019). Cependant, dans ce contexte, l'organisation dominante pourra préférer des standards d'interopérabilité propriétaires, qui lui

permettront de renforcer la dépendance de ses partenaires d'affaires et de se doter d'un nouvel avantage compétitif vis-à-vis de ses concurrents (Reimers et al., 2014). En revanche, lorsque les partenaires d'affaires ne sont pas capables d'imposer mutuellement l'adoption de standards (rapports de force équilibrés), ils peuvent trouver dans la méta-organisation un véhicule pertinent pour favoriser la dissémination de standards parmi leurs partenaires d'affaires (Vale et al., 2017). C'est donc dans le contexte de rapports équilibrés que la méta-organisation gagnerait en pertinence pour diffuser des standards d'interopérabilité, et pourrait bénéficier d'organisations-membres souhaitant exercer un leadership en mettant à sa disposition des ressources lui permettant de favoriser la dissémination de ces standards.

À cet égard, trois considérations sont à relever. Premièrement, l'existence de rapports de force équilibrés est identifiée en tant que facteur défavorisant l'adoption de standards d'interopérabilité (Kurnia et al., 2019) : en d'autres termes, la méta-organisation devient pertinente lorsque l'environnement est trop complexe pour que les organisations puissent s'organiser elles-mêmes. Deuxièmement, et par conséquent, les organisations sont dotées d'une forte capacité de nuisance en refusant d'adopter les standards proposés : le système d'information inter-organisationnel résultant de l'adoption de ces standards doit donc demeurer (et être perçu comme) cohérent avec les relations inter-organisationnelles préexistantes (Lyytinen & Damsgaard, 2011; Rodón & Sesé, 2010). Troisièmement, et toujours dans la chaîne de conséquence, des rapports inter-organisationnels équilibrés paraissent favoriser des standards d'interopérabilité ouverts préservant la capacité de chaque organisation à conserver une flexibilité dans le choix de ses partenaires d'affaires (Reimers et al., 2014). L'équilibre des rapports de force nous paraît ainsi être un facteur d'influence clé quant à l'activité de standardisation des méta-organisations.

La nature du rapport de force entre les organisations est notamment influencée par la **relation de dépendance mutuelle** qu'elles entretiennent. Les relations de nature dyadique créant une forte relation de dépendance sont davantage propices à des rapports de force déséquilibrés. Cependant, en l'absence de relation de dépendance, les organisations n'ont que peu d'incitatif à adopter des standards extérieurs (Kurnia et al., 2019) : elles peuvent préférer tenter de convaincre leurs partenaires d'adopter leurs propres standards (Kreuzer et al., 2015). Ainsi, l'intervention de la méta-organisation paraît pertinente lorsque les partenaires d'affaires entretiennent une relation de dépendance, dans la mesure ou celle-ci s'inscrit dans un rapport de force équitable. Il s'agit donc d'un deuxième facteur clé afin d'appréhender la capacité d'une méta-organisation à standardiser son champ.

L'ouverture à la communication, la **coopération**, la **confiance** et la **compréhension mutuelle** semblent composer collectivement un socle de collaboration inter-organisationnel positif, et donc favorable à l'adoption de standards d'interopérabilité. Ceux-ci sont souvent mentionnés dans les articles scientifiques de notre échantillon, bien que la frontière entre ces différents concepts ne soit pas toujours clairement établie. Plutôt que de tenter d'en dresser une liste exhaustive, nous proposons d'en relever quelques idées-phares. Pour commencer, les chercheurs soulignent que cet environnement positif résulte notamment de relations durables, laissant aux partenaires le temps d'aligner et intégrer leurs processus d'affaires respectifs (Kreuzer et al., 2015; Kurnia et al., 2019; Reimers et al., 2014). A contrario, lorsque les organisations poursuivent des intérêts contradictoires, la confiance mutuelle s'en trouve dégradée (Reveley & Ville, 2010). En d'autres

termes, cette observation confirme le fait que l'interopérabilité organisationnelle est un prérequis à l'interopérabilité technique. À cet égard, les standards d'interopérabilité peuvent être perçus par les partenaires comme étant un moyen de poursuivre cette interopérabilité organisationnelle, par exemple en sécurisant les transactions (Bauerle, 2005). Il est important de noter que cette interopérabilité organisationnelle n'est pas incompatible avec un déséquilibre de rapports de force (Kurnia et al., 2019). Un autre point d'attention tient à l'étendue de l'impact de ces facteurs. En effet, une rupture de confiance mutuelle peut non seulement impacter négativement l'adoption du standard, mais aussi la viabilité du système d'information inter-organisationnel à long terme : une organisation peut en effet décider de cesser d'utiliser un système si elle considère qu'il met en péril ses intérêts (Vale et al., 2017). Pour conclure, cette sous-section nous proposons d'envisager ces quatre facteurs comme une composante d'un autre facteur : **l'interopérabilité organisationnelle**.

Niveau organisationnel

Type de facteur	**Description**	**Références**
Disposition structurelle au changement numérique	Taille des organisations-membres, disponibilité de ressources humaines et financières pertinentes, accès aux technologies nécessaires à l'adoption de standards SI, organigramme adapté à la conduite de projets TI, culture organisationnelle flexible	(Font et al., 2019; Kreuzer et al., 2015; Kurnia et al., 2019)
Implication des gestionnaires	Le niveau d'implication des gestionnaires de l'organisation-membre pour offrir le soutien nécessaire à l'adoption des standards	(Kurnia et al., 2019)
Vision de long terme	Capacité de l'organisation-membre à définir des objectifs et stratégie de long terme afin de bénéficier des standards	(Font et al., 2019; Kurnia et al., 2019)
Perception positive des standards	Attributs des standards TI (bénéfices, compatibilité, complexité, coûts…) perçus positivement par les organisations-membres	(Kurnia et al., 2019; Vieira Soares et al., 2021)
Expertise en lien avec les standards d'interopérabilité	La disponibilité de ressources humaines présentant des compétences et connaissances en standards d'interopérabilité	(Kreuzer et al., 2015; Kurnia et al., 2019)

Tableau 5 : facteurs contextuels de niveau organisationnel, issus de l'étude de Kurnia et al. (2019) et Shahrabi et Paré (2014), et complétés par recension des écrits.

Les facteurs tenant au niveau organisationnel relevés au sein de notre échantillon nous renvoie naturellement à un courant de littérature prolifique : l'étude du changement numérique des organisations. Ce courant fait d'ailleurs l'objet de revues systématiques de la littérature, telle que celle de Shahrabi et Paré (2014). Plutôt que de tenter d'en répliquer une pâle et imparfaite copie, nous proposons d'envisager ces facteurs à la lumière des fonctions et atouts des méta-organisations. Rappelons que les méta-organisations consistent en des acteurs culturels, dont la

fonction consiste à offrir à leurs membres un cadre d'action collective (Harter & Krone, 2001; Spillman, 2018). Ainsi, nous pouvons présumer que leur action se concentre en priorité sur les composantes culturelles de leurs organisations membres.

Parmi les facteurs relevés dans notre échantillon, quatre semblent intégrer une dimension culturelle : **le niveau d'implication des gestionnaires**, **la vision de long terme**, **la perception quant aux standards proposés**, et **l'expertise en lien avec les standards d'interopérabilité**. Ces quatre facteurs sont étroitement reliés à d'autres dimensions présentées plus haut. Ainsi, la vision de long terme émerge notamment de l'existence d'un leadership, lequel peut être exercé par une organisation dominante au sein d'un rapport dyadique, ou cherchant à diffuser ses standards à travers une méta-organisation. La perception quant aux standards d'interopérabilité est quant à elle sujette à l'adéquation de ces standards avec les structures de collaboration inter-organisationnelles préexistantes. L'expertise en lien avec les standards d'interopérabilité se constitue notamment à partir des informations fournies par les partenaires de l'organisation intéressés à en assurer la promotion. On sait que ces trois facteurs constituent enfin un prérequis pour que les gestionnaires s'impliquent au sein de ce projet de transformation numérique collectif.

Les autres facteurs ont été regroupés comme composantes d'un concept plus large, défini par Shahrabi et Paré (2014) : la **disposition structurelle au changement numérique**. Celui-ci regroupe notamment la taille de l'organisation, ses ressources financières, son organigramme et ses technologies disponibles. Ces facteurs sont typiquement hors de portée de la plupart des méta-organisations, hormis celles (rares) qui ont atteint un niveau d'intégration leur permettant d'intervenir directement au sein de la structure de leurs membres. Pour autant, la disposition au changement des membres influe l'action des méta-organisations au moins à trois niveaux. D'une part, seules des organisations structurellement disposées au changement exerceront un leadership au sein de la méta-organisation : les ressources mobilisables par cette dernière pour diffuser des standards d'interopérabilité en sont donc conditionnées. D'autre part, la perception des gestionnaires de la méta-organisation quant à la disposition structurelle au changement peut conditionner leur propre disposition au changement : autrement dit, un gestionnaire de méta-organisation convaincu que ses membres ne disposent pas des équipements informatiques nécessaires à l'adoption de standards d'interopérabilité peut renoncer à l'idée de mener une stratégie de promotion de ces standards. Enfin, la disposition structurelle des membres conditionne l'impact de l'action de la méta-organisation : si les organisations membres ne sont pas capables d'adopter la technologie proposée, la stratégie de la méta-organisation se soldera par un échec.

Facteurs dispositionnels

Les facteurs dispositionnels sont présentés en trois catégories, conformément à la grille d'analyse de Reveley et Ville (2010). Premièrement, les facteurs relatifs à la structure organisationnelle et à la composition du membrariat réfèrent à la gouvernance interne de la méta-organisation, ainsi qu'aux ressources qu'elle peut mobiliser. Le deuxième groupe de facteurs réfère à la capacité de la méta-organisation à faire respecter son ordre interne par les organisations-membres : pour ce faire, elle peut notamment conditionner la mise à disposition de certaines ressources, ou encore mettre en place des mécanismes de résolution des différends. Enfin, le troisième groupe de

facteurs renvoie au capital social dont dispose la méta-organisation pour élaborer ses propres actions stratégiques, et pour exercer une influence envers ses membres.

Structure organisationnelle et composition du membrariat

Type de facteur	Description	Références
Culture du consensus	Prise de décision collective, capacité des membres de bloquer le processus	(Berkowitz & Dumez, 2016; König et al., 2012; Schaede, 2004)
Efficacité des processus de décision	Processus de décision aboutissant à l'émergence d'un système d'information inter-organisationnel	(König et al., 2012; Rodón & Sesé, 2010)
Complexité structurelle	Taille et ressources financières et humaines de l'association	(Rajwani et al., 2015; Schaede, 2004)
Cohésion du membrariat	Homogénéité des activités économiques des membres de la MO	(Font et al., 2019; Rodón & Sesé, 2010; Schaede, 2004)
Âge	Expérience de la MO à structurer son champ	(Schaede, 2004)
Position monopolistique	Proportion des organisations du champ qui sont membres de la MO	(Ahrne & Brunsson, 2005; Brunsson et al., 2012; Kurnia et al., 2019)
Partenariat avec un membre	Délégation de certaines missions à une organisation membre disposant de ressources pertinentes	(Kurnia et al., 2019; Wenyu (Derek) Du et al., 2018)

Tableau 6 : facteurs dispositionnels relatifs à la structure de la méta-organisation et à la composition de son membrariat.

La **culture du consensus** est l'une des caractéristiques distinguant les méta-organisations des entreprises à organigramme pyramidal. Il en résulte un processus de décision par nature lent. La littérature présente des résultats contradictoires quant à l'influence de ce facteur sur la capacité d'action des méta-organisations. D'un côté, certaines études s'accordent sur le fait que des méta-organisations dotées de cadres de concertation en petit comité, avec notamment un comité exécutif restreint et capable de prendre des décisions en autonomie, serait une composante essentielle de la capacité de la méta-organisation à produire et diffuser des standards (Schaede, 2004) et à organiser une transformation numérique collective (König et al., 2012). Autrement dit, une culture du consensus catalysée augmenterait **l'efficacité des processus de décision** (König et al., 2012). D'autres études prennent le contrepied de ce constat, affirmant au contraire que si la culture du consensus est effectivement un processus lent, elle serait un prérequis à des processus de décision efficaces (Berkowitz & Dumez, 2016).

Ce désaccord entre chercheurs découle certainement de conceptions différentes de l'efficacité. Lorsque la diffusion de standards d'interopérabilité est envisagée en tant que projet numérique, l'efficacité du processus de décision se mesure sur une temporalité relativement brève (Reimers et al., 2014). Dans ce cas, le **partenariat entre la méta-organisation et un membre** en situation de position de domination dans son champ (déjà évoqué plus haut) peut offrir des ressources pertinentes pour accélérer la diffusion d'une technologie intégrant des standards d'interopérabilité (Kurnia et al., 2019; Wenyu (Derek) Du et al., 2018). Toutefois, le projet s'expose

dans le même temps à des jeux de pouvoirs : certains membres peuvent tenter de tirer profit de leadership en intégrant au sein de l'infrastructure numérique certaines normes en leur faveur. Un projet de système d'information inter-organisationnel modifiant les rapports de force entre les acteurs peut toutefois se confronter à la résistance des intéressés, et ainsi ne jamais voir le jour (Rodón & Sesé, 2010). Certains auteurs proposent ainsi d'envisager un projet de système d'information inter-organisationnelle à une échelle de plusieurs décennies (Reimers et al., 2014), ce qui paraît être compatible avec une culture du consensus fondée sur une gouvernance horizontale.

Bien que les facteurs tenant à la **complexité structurelle** et à l'**âge** de la méta-organisation pourraient instinctivement être positivement associés à une capacité de celle-ci à émettre des standards, il a été empiriquement vérifié qu'ils n'ont pas d'influence significative (Schaede, 2004). À noter que ces résultats contredisent une proposition théorique de typologie de méta-organisation, qui suggérait d'attribuer la standardisation à certaines organisations selon leurs missions et capacités d'intervention (Rajwani et al., 2015). Ils semblent au contraire confirmer la difficulté d'isoler les facteurs permettant d'anticiper les comportements des méta-organisations (Spillman, 2018).

Les auteurs paraissent néanmoins s'accorder sur le fait qu'une **cohésion au sein du membrariat** influence de manière significative la capacité d'action des méta-organisations (Font et al., 2019; Rodón & Sesé, 2010). Cette cohésion peut notamment se vérifier par une homogénéité des produits commercialisés par les membres (Schaede, 2004), ce qui fait écho au facteur d'homogénéité des produits identifié parmi les facteurs contextuels de niveau industriel. La cohésion du membrariat n'a néanmoins pas exclusivement trait à la nature de l'activité économique : certaines méta-organisations contemporaines tendent ainsi à favoriser la mixité parmi leurs membres, afin de favoriser l'innovation par l'échange de connaissances et de pratiques. Ces plateformes multi-parties prenantes peuvent être établies de manière éphémère ou pérenne, et organisent la cohésion de leurs membres autour d'une logique territoriale ou d'un projet d'innovation (Berkowitz, 2018).

Enfin, la **position monopolistique** d'une méta-organisation, soit le fait de compter parmi ses membres l'ensemble des acteurs pertinents au sein d'un champ organisationnel donné, est un élément essentiel à sa légitimité (Ahrne & Brunsson, 2005). Il est d'autant plus important dans le contexte d'une action de standardisation : les organisations sont en effet davantage disposées à adopter un standard si elles ont été associées à sa conception (Brunsson et al., 2012) et si elles s'inscrivent dans les logiques de coopération inter-organisationnelles qui en découlent (Kurnia et al., 2019).

Ressources exclusives et résolution des différends

Type de facteur	Description	Références
Compétition entre la MO et ses membres	La MO et ses membres ont en commun certaines activités, résultant en une compétition.	(Ahrne & Brunsson, 2005; Font et al., 2019; Wenyu (Derek) Du et al., 2018)
Compétition entre la MO et d'autres MO	Les organisations sont membres de plusieurs MO dont les services ne distinguent pas de manière substantielle	(Carrigan et al., 2017)

Ressources mutualisées	La MO détient des ressources utiles aux organisations et réservées exclusivement à ses membres	(Reveley & Ville, 2010)

Tableau 7 : facteurs dispositionnels relatifs aux bénéfices sélectifs et aux mécanismes de résolution des différends.

Le fait pour une méta-organisation de détenir des **ressources mutualisées** dote celle-ci d'un fort pouvoir normatif et coercitif vis-à-vis de ses membres (Reveley & Ville, 2010). En effet, les sanctions qu'elle prononce peuvent avoir un impact profond sur la vie de l'organisation. Bien que les standards ne soient pas des règles contraignantes, le fait qu'ils soient émis par un acteur influent peut contribuer à en faciliter la diffusion. A contrario, les situations de **compétition entre la méta-organisation et ses membres** participe à affaiblir son influence : les organisations peuvent choisir de mener elles-mêmes leurs activités (Reveley & Ville, 2010), et notamment décider de s'en tenir à leurs propres standards d'interopérabilité. Par extension, la compétition peut survenir **entre deux méta-organisations** (Carrigan et al., 2017), auquel cas les membres peuvent privilégier une position passive afin d'observer quel standard prendra le dessus.

Capital social et capacité de contrôle

Type de facteur	**Description**	**Références**
Culture élitiste	Perception de supériorité des gestionnaires de la MO envers leurs organisations-membres	(König et al., 2012)
Perceptions de menaces envers les intérêts propres de la MO	Sentiment d'avoir le contrôle sur les processus de production et diffusion des standards au sein du champ	(Rodón et al., 2008)
Mission de veille stratégique	Veille des innovations comme mission prioritaire	(Berkowitz, 2018; König et al., 2012)
Mission de favoriser la confiance et la coopération	MO établie pour créer une culture de confiance et coopération parmi ses membres	(Harter & Krone, 2001; Schaede, 2004; Wenyu (Derek) Du et al., 2018)
Cohérence avec l'identité du champ	Cohérence entre le changement envisagé et l'identité du champ telle que perçue par les gestionnaires	(Font et al., 2019; Harter & Krone, 2001)

Tableau 8 : facteurs dispositionnels relatifs au capital social et à l'influence de la méta-organisation.

Deux facteurs ont trait au mandat confié aux méta-organisations par leurs membres. Le premier a trait à la **mission de veille stratégique**, qui permet aux méta-organisations de capitaliser sur des connaissances distribuées et ainsi d'être en mesure d'actualiser ses connaissances quant aux phénomènes intervenant au sein de son champ (Berkowitz, 2018). Par conséquent, une méta-organisation conduisant des activités de veille stratégique est dotée d'un précieux atout lui permettant de comprendre les innovations numériques, d'en appréhender les bénéfices et risques, et de décider de l'opportunité de conduire une activité de standardisation. Pourtant, cet atout peut être contrebalancé par une **culture élitiste** parmi ses représentants : ceux-ci

s'inscriraient alors dans un cadre cognitif les amenant à déconsidérer les phénomènes exogènes, réduisant ainsi leur capacité d'analyse et d'anticipation (König et al., 2012).

Le second mandat capable d'influencer sur l'action de standardisation des méta-organisations serait celui de **favoriser la confiance et la coopération** entre ses membres. Concrètement, ce mandat permet à la méta-organisation d'agir sur les facteurs que nous avons reliés au concept d'interopérabilité organisationnelle dans la section précédente, au niveau inter-organisationnel. Notons néanmoins que ce mandat est très largement répandu parmi les méta-organisations, et qu'il est difficile à mesurer (Harter & Krone, 2001; Schaede, 2004).

Enfin, la méta-organisation agit comme filtre entre les mutations de l'environnement et son champ organisationnel. À ce titre, elle identifie les innovations et sélectionne celles qui lui paraissent **cohérentes** avec l'identité de son champ avant d'en faire la promotion parmi ses membres (Font et al., 2019; Harter & Krone, 2001). A contrario, elle peut décider de résister envers certaines innovations. Cette résistance peut être motivée par une perception de menace pour le champ organisationnel qu'elle représente, mais aussi par la poursuite de ses intérêts propres. Par exemple, une méta-organisation peut résister à la diffusion de standards qui paraissent **menacer sa position dominante** (Rodón et al., 2008).

Critères d'identification des méta-organisations

Les facteurs identifiés dans la section précédente nous aident à appréhender les phénomènes conditionnant les actions de standardisation des méta-organisations. À partir de ces facteurs, nous tentons à présent de définir des critères destinés à identifier des méta-organisations présentant des caractéristiques structurelles et contextuelles favorables à la conduite d'actions de standardisation. En d'autres termes, la présente section propose des critères qui seront utilisés pour recruter les méta-organisations lors de la phase subséquente du projet. Tel que précisé dans la section méthodologique, nous avons souhaité formuler des critères apparemment facilement vérifiables à partir de données publiques, telles que des informations disponibles sur le site Internet des méta-organisations.

Les six critères proposés sont : une perception (de la part de la méta-organisation et de ses membres) d'une pression à la modernisation ; une absence ou faible diffusion de standards d'interopérabilité sectoriels ; une autonomie relative des organisations envers les pouvoirs publics ; des rapports de force inter-organisationnels relativement équilibrés ; un leadership exercé par une organisation-membre au sein de la méta-organisation. Le tableau 9 ci-dessous présente pour chaque critère une description est une justification. En outre, il met en lien le critère avec les facteurs préalablement identifiés, et précise la catégorie de facteur mobilisée. Relevons que les critères empruntent à la fois aux facteurs de type contextuel et dispositionnel ; en outre, les quatre niveaux d'analyse contextuelle (national, sectoriel, inter-organisationnel, organisationnel) sont mobilisés.

Critères	Description et justification	Facteurs de référence	Catégories de facteurs
Perception d'une pression à la modernisation	Une pression à la modernisation perçue par la méta-organisation et ses membres peut être le déclencheur d'un processus de standardisation.	Pressions envers l'image du secteur, Vitesse de diffusion de l'innovation, Rivalité compétitive	Contextuel (sectoriel)
Absence ou faible diffusion de standards d'interopérabilité sectoriels	Les standards d'interopérabilité préexistants créent une barrière à l'entrée aux standards d'interopérabilité émergents.	Barrières à l'entrée, Existence de standards industriels	Contextuel (sectoriel)
Autonomie relative envers les pouvoirs publics	Les organisations opérant au sein d'un secteur fortement dépendant des pouvoirs publics (tel qu'un secteur réglementé) peuvent être dans l'attente de réglementations gouvernementales plutôt que de standards émis par une méta-organisation	Réglementations gouvernementales, Soutien gouvernemental	Contextuel (national)
Rapports de force inter-organisationnels équilibrés	Lorsque les rapports de force sont déséquilibrés, les organisations tendent à recourir à des mécanismes d'influences bilatéraux plutôt que multilatéraux.	Organisation en situation de position dominante, Rapport de force équilibré Culture du consensus	Contextuel (sectoriel, inter-organisationnel) Dispositionnel
Cohésion entre les membres	Les membres de la méta-organisation partagent certaines caractéristiques créant un sentiment de cohésion au sein du champ organisationnel.	Homogénéité des produits, Ouverture à la communication, Coopération, Confiance, Dépendance mutuelle, Cohésion du membrariat, Position monopolistique	Contextuel (sectoriel, inter-organisationnel) Dispositionnel
Leadership d'une organisation-membre	Une organisation membre investit (ou est disposée à investir) des ressources au sein de la méta-organisation pour mener un projet de	Organisation en situation de position dominante, Vision de long terme, Disposition structurelle au	Contextuel (sectoriel, organisationnel) Dispositionnel

	standardisation ou de transformation numérique.	changement numérique, Implication des gestionnaires, Perception positive des standards, Expertise en lien avec les standards, Efficacité des processus de décision, Partenariat avec un membre	

Tableau 9 : Proposition de critères permettant d'identifier des méta-organisations disposées à diffuser des standards d'interopérabilité auprès de leurs membres.

Conclusion

Bien que l'interopérabilité s'impose comme priorité stratégique des gouvernements, la diffusion des standards d'interopérabilité relève de mécanismes complexes et difficiles à appréhender en l'absence de grille d'analyse adaptée. Le présent rapport tente de contribuer à réduire ce déficit de connaissances, en proposant d'envisager les méta-organisations en tant qu'actrices dotées d'atouts pertinents à la diffusion de standards d'interopérabilité au sein d'un groupe d'organisations.

À partir d'une synthèse théorique et d'une recension des écrits, nous avons présenté les atouts des méta-organisations, ainsi que les facteurs pouvant influencer ces méta-organisations dans la conduite d'activités de standardisation. Nous en avons déduit un ensemble de six critères, destinés à identifier les méta-organisations probablement disposées à engager une stratégie de diffusion de standards d'interopérabilité.

Ce rapport constitue la première étape de notre projet de recherche. La seconde étape consistera à vérifier empiriquement les facteurs identifiés et critères proposés, à partir d'une étude de terrain conduite auprès de méta-organisations québécoises.

Références

Ahrne, G., & Brunsson, N. (2005). Organizations and meta-organizations. *Scandinavian Journal of Management*, *21*(4), 429-449. https://doi.org/10.1016/j.scaman.2005.09.005

Ahrne, G., Brunsson, N., & Seidl, D. (2016). Resurrecting organization by going beyond organizations. *European Management Journal*, *34*(2), 93-101. https://doi.org/10.1016/j.emj.2016.02.003

Bauerle, J. F. (2003). Technology, law, and banking : From Woodstock nation to eBay nation—Emerging standards for electronic records and signatures. *The Banking Law Journal*, *120*(1), 70-79. ABI/INFORM Global.

Bauerle, J. F. (2005). TECHNOLOGY, LAW, AND BANKING: SPePRS REVISITED: ESTABLISHING STANDARDS TO ASSURE ENFORCEABLE ELECTRONIC FINANCIAL TRANSACTIONS. *The Banking Law Journal*, *122*(10), 1033-1038. ABI/INFORM Global.

Bergek, A., & Onufrey, K. (2014). Is one path enough? Multiple paths and path interaction as an extension of path dependency theory. *Industrial and Corporate Change*, *23*(5), 1261-1297. https://doi.org/10.1093/icc/dtt040

Berkowitz, H. (2018). Meta-organizing firms' capabilities for sustainable innovation : A conceptual framework. *Journal of Cleaner Production*, *175*, 420-430. https://doi.org/10.1016/j.jclepro.2017.12.028

Berkowitz, H., & Bor, S. (2018). Why Meta-Organizations Matter : A Response to Lawton et al. and Spillman. *Journal of Management Inquiry*, *27*(2), 204-211. https://doi.org/10.1177/1056492617712895

Berkowitz, H., & Dumez, H. (2016). The Concept of Meta-Organization : Issues for Management Studies: The concept of meta-organization. *European Management Review*, *13*(2), 149-156. https://doi.org/10.1111/emre.12076

Berners-Lee, T. (2019, novembre 25). I Invented the Web. We Can Fix It. *The New York Times*, 23.

Besen, S. M., & Farrell, J. (1994). Choosing How to Compete : Strategies and Tactics in Standardization. *Journal of Economic Perspectives*, *8*(2), 117-131. https://doi.org/10.1257/jep.8.2.117

Bountouri, L., Papatheodorou, C., Soulikias, V., & Stratis, M. (2009). Metadata interoperability in public sector information. *Journal of Information Science*, *35*(2), 204-231. https://doi.org/10.1177/0165551508098601

Brunsson, N., Rasche, A., & Seidl, D. (2012). The Dynamics of Standardization : Three Perspectives on Standards in Organization Studies. *Organization Studies*, *33*(5-6), 613-632. https://doi.org/10.1177/0170840612450120

Campos, P. (2016). Compliance Tools for a Global Market Based Measure for International Aviation. *Carbon & Climate Law Review : CCLR*, *10*(2), 153-163. ABI/INFORM Global.

Carrigan, M., Mceachern, M., Moraes, C., & Bosangit, C. (2017). The Fine Jewellery Industry : Corporate Responsibility Challenges and Institutional Forces Facing SMEs : JBE. *Journal of Business Ethics*, *143*(4), 681-699. ABI/INFORM Global. https://doi.org/10.1007/s10551-016-3071-4

Cecere, G., Corrocher, N., Gossart, C., & Ozman, M. (2014). Lock-in and path dependence : An evolutionary approach to eco-innovations. *Journal of Evolutionary Economics*, *24*(5), 1037-1065. https://doi.org/10.1007/s00191-014-0381-5

CNIL. (2018, mai 23). *Le règlement général sur la protection des données—RGPD*. CNIL. https://www.cnil.fr/fr/reglement-europeen-protection-donnees

Dasgupta, S., & Shin, J. (1999). Information sharing, information free-riding and capital structure in oligopolies. *International Journal of Industrial Organization*, *17*(1), 109-135. ABI/INFORM Global.

DiMaggio, P. J., & Powell, W. W. (1983). The Iron Cage Revisited : Institutional Isomorphism and Collective Rationality in Organizational Fields. *American Sociological Review*, *48*(2), 147. https://doi.org/10.2307/2095101

Eriksson, O., & Goldkuhl, G. (2013). Preconditions for public sector e-infrastructure development. *Information and Organization*, *23*(3), 149-176. https://doi.org/10.1016/j.infoandorg.2013.04.001

European Commission. Directorate General for Informatics. (2017). *New European interoperability framework : Promoting seamless services and data flows for European public administrations.* Publications Office. https://data.europa.eu/doi/10.2799/78681

Font, X., Bonilla-Priego, M. J., & Kantenbacher, J. (2019). Trade associations as corporate social responsibility actors : An institutional theory analysis of animal welfare in tourism. *Journal of Sustainable Tourism*, *27*(1), 118-138. ABI/INFORM Global. https://doi.org/10.1080/09669582.2018.1538231

Garud, R., & Kumaraswamy, A. (1993). Changing competitive dynamics in network industries : An exploration of sun microsystems' open systems strategy. *Strategic Management Journal*, *14*(5), 351-369. https://doi.org/10.1002/smj.4250140504

Gouvernement du Québec. (2021, septembre 2). *Centre québécois d'excellence numérique*. Gouvernement du Québec. https://www.quebec.ca/gouv/politiques-orientations/vitrine-numeriqc/accompagnement-des-organismes-publics/cqen

Harter, L., & Krone, K. (2001). The boundary-spanning role of a cooperative support organization : Managing the paradox of stability and change in non-traditional organizations. *Journal of Applied Communication Research*, *29*(3), 248-277. https://doi.org/10.1080/00909880128111

Huybrechts, B., & Haugh, H. (2018). The Roles of Networks in Institutionalizing New Hybrid Organizational Forms : Insights from the European Renewable Energy Cooperative Network. *Organization Studies*, *39*(8), 1085-1108. https://doi.org/10.1177/0170840617717097

Jaffe, A. J. (1988). Toward An Evolutionary Theory Of Trade Associations : The Ca. *AREUEA Journal*, *16*(3), 230. ABI/INFORM Collection.

König, A., Schulte, M., & Enders, A. (2012). Inertia in response to non-paradigmatic change : The case of meta-organizations. *Research Policy*, *41*(8), 1325-1343. https://doi.org/10.1016/j.respol.2012.03.006

Kreuzer, S., Born, F., & Bernius, S. (2015). Who Needs to be Informed ? – Empirical Results From a Field Experiment on The Adoption of IOIS Among SMEs. *Australasian Journal of Information Systems*, *19*. ABI/INFORM Collection; Publicly Available Content Database. https://doi.org/10.3127/ajis.v19i0.1041

Kurnia, S., Parker, C., Ali, M., & Karnali, R. (2019). The Impact of Multilevel Contextual Factors on IS Adoption at the Inter-organizational Level. *Communications of the Association for Information Systems*, 421-459. https://doi.org/10.17705/1CAIS.04424

Leys, V., & Joffre, P. (2014, mai). Méta-organisations et évolution des pratiques managériales : Une étude appliquée au champ de la santé. *Revue Française de Gestion*, *241*, 121-134,137. ABI/INFORM Global.

Lyytinen, K., & Damsgaard, J. (2011). Inter-organizational information systems adoption—A configuration analysis approach. *European Journal of Information Systems*, *20*(5), 496-509. ABI/INFORM Collection; Asian & European Business Collection. https://doi.org/10.1057/ejis.2010.71

Marsan, J., Paré, G., & Wybo, M. D. (2012). Has open source software been institutionalized in organizations or not? *Information and Software Technology*, *54*(12), 1308-1316. https://doi.org/10.1016/j.infsof.2012.07.001

Munné, R. (2016). Big Data in the Public Sector. Dans J. M. Cavanillas, E. Curry, & W. Wahlster (Éds.), *New Horizons for a Data-Driven Economy*. Springer International Publishing. https://doi.org/10.1007/978-3-319-21569-3

Office québécois de la langue française. (2020a). *Interopérabilité*. Office québécois de la langue française. http://gdt.oqlf.gouv.qc.ca/ficheOqlf.aspx?Id_Fiche=8395687

Office québécois de la langue française. (2020b). *Transformation numérique*. Office québécois de la langue française. http://gdt.oqlf.gouv.qc.ca/ficheOqlf.aspx?Id_Fiche=26558201

Paré, G., Trudel, M.-C., Jaana, M., & Kitsiou, S. (2015). Synthesizing information systems knowledge : A typology of literature reviews. *Information & Management*, *52*(2), 183-199. https://doi.org/10.1016/j.im.2014.08.008

Radnejad, A. B., Vredenburg, H., & Woiceshyn, J. (2017). Meta-organizing for open innovation under environmental and social pressures in the oil industry. *Technovation*, *66/67*, 14. ABI/INFORM Global.

Rajwani, T., Lawton, T., & Phillips, N. (2015). The "Voice of Industry" : Why management researchers should pay more attention to trade associations. *Strategic Organization*, *13*(3), 224-232. https://doi.org/10.1177/1476127015590963

Reimers, K., Johnston, R. B., & Klein, S. (2014). An empirical evaluation of existing IS change theories for the case of IOIS evolution. *European Journal of Information Systems*, *23*(4), 373-399. https://doi.org/10.1057/ejis.2013.7

Reveley, J., & Ville, S. (2010). Enhancing Industry Association Theory : A Comparative Business History Contribution. *The Journal of Management Studies*, *47*(5), 837. ABI/INFORM Global.

Richardson, W., & Morris, D. (1988). Towards More Effective Consumer Market-Place Interventions—A Model for the Improvement of O.F.T. Codes of Practice : Journal of Consumer Policy. *Journal of Consumer Policy*, *11*(3), 315. ABI/INFORM Collection; International Bibliography of the Social Sciences (IBSS); PAIS Index.

Robey, D., Im, G., & Wareham, J. D. (2008). Theoretical Foundations of Empirical Research on Interorganizational Systems : Assessing Past Contributions and Guiding Future Directions. *Journal of the Association for Information Systems*, *9*(9), 497-518. https://doi.org/10.17705/1jais.00171

Rodón, J., Pastor, J. A., Sesé, F., & Christiaanse, E. (2008). Unravelling the dynamics of IOIS implementation : An actor-network study of an IOIS in the seaport of Barcelona. *Journal of Information Technology*, *23*(2), 97-108. ABI/INFORM Collection; Asian & European Business Collection. https://doi.org/10.1057/palgrave.jit.2000131

Rodón, J., & Sesé, F. (2010). Analysing IOIS adoption through structural contradictions. *European Journal of Information Systems*, *19*(6), 637-648. https://doi.org/10.1057/ejis.2010.44

Routhier, C., & Danvoye, M. (2017). *État des lieux sur les métadonnées relatives aux contenus culturels* (p. 118). Observatoire de la culture et des communications du Québec.

Schaede, U. (2004). Cooperating to Compete : Determinants of a Sanctuary Strategy among Japanese Firms. *Asian Business & Management*, *3*(4), 435-457. ABI/INFORM Global.

Shahrasbi, N., & Paré, G. (2014). Rethinking the Concept of Organizational Readiness : What Can IS Researchers Learn from the Change Management Field? *Unpublished*. https://doi.org/10.13140/rg.2.1.3470.8564

Snell, R. S., Chak, A. M.-K., & Chu, J. W.-H. (1999). Codes of ethics in Hong Kong : Their adoption and impact in the run up to the 1997 transition of sovereignty to China : JBE. *Journal of Business Ethics*, *22*(4), 281-309. ABI/INFORM Global.

Snell, R. S., & Herndon, N. C., Jr. (2000). An evaluation of Hong Kong's corporate code of ethics initiative : APJM. *Asia Pacific Journal of Management*, *17*(3), 493-518. ABI/INFORM Global.

Sous-secrétariat du dirigeant principal de l'information. (2016). *Architecture d'entreprise gouvernementale 3.2 : Cadre commun d'interopérabilité du gouvernement du Québec* (Gouvernement du Québec, Éd.). http://collections.banq.qc.ca/ark:/52327/2634942

Spillman, L. (2018). Meta-Organization Matters. *Journal of Management Inquiry*, *27*(1), 16-20. https://doi.org/10.1177/1056492616688856

Steinfield, C. W., Markus, M. L., & Wigand, R. T. (2005). Exploring Interorganizational Systems at the Industry Level of Analysis : Evidence from the US Home Mortgage Industry. *Journal of Information Technology*, *20*(4), 224-233. https://doi.org/10.1057/palgrave.jit.2000051

Swanson, E. B., & Ramiller, N. C. (1997). The Organizing Vision in Information Systems Innovation. *Organization Science*, *8*(5), 458-474. https://doi.org/10.1287/orsc.8.5.458

Tassey, G. (2000). Standardization in technology-based markets. *Research Policy*, *29*(4-5), 587-602. https://doi.org/10.1016/S0048-7333(99)00091-8

Vale, J., João Alves Ribeiro, & Manuel Castelo Branco. (2017). Intellectual capital management and power mobilisation in a seaport. *Journal of Knowledge Management*, *21*(5), 1183-1201. ABI/INFORM Global. https://doi.org/10.1108/JKM-01-2017-0043

Vieira Soares, A. L., Mendes-Filho, L., & Gretzel, U. (2021). Technology adoption in hotels : Applying institutional theory to tourism. *Tourism Review of AIEST - International*

Association of Scientific Experts in Tourism, *76*(3), 669-680. ABI/INFORM Global. https://doi.org/10.1108/TR-05-2019-0153

Wang, P., & Ramiller, N. C. (2009). Community Learning in Information Technology Innovation. *MIS Quarterly*, *33*(4), 709-734. https://doi.org/10.2307/20650324

Weiser, P. J. (2009). Regulating Interoperability : Lessons from AT&T, Microsoft, and Beyond Symposium : Remedies for Dominant Firm Misconduct. *Antitrust Law Journal*, *76*(1), 271-306.

Wenyu (Derek) Du, Pan, S. L., Zhou, N., & Ouyang, T. (2018). From a marketplace of electronics to a digital entrepreneurial ecosystem (DEE) : The emergence of a meta-organization in Zhongguancun, China. *Information Systems Journal*, *28*(6), 1158-1175. ABI/INFORM Global. https://doi.org/10.1111/isj.12176