



La numérisation des ressources culturelles : Bilan et Perspectives – Une comparaison entre le Japon et d'autres pays.

Norio Togiya

Akira Baba

Initiative Inter-faculté en sciences de l'information,
Université de Tokyo, Tokyo, Japon
{togiya.norio, baba }@iii.u-tokyo.ac.jp

Traduction :

*GOMBLEU Kouadi Claude-Médard
BIBLIOTHEQUE NATIONALE, Côte d'Ivoire*

Meeting:

146. Asia and Oceania

WORLD LIBRARY AND INFORMATION CONGRESS: 75TH IFLA GENERAL CONFERENCE AND COUNCIL

23-27 August 2009, Milan, Italy

<http://www.ifla.org/annual-conference/ifla75/index.htm>

Résumé

La numérisation des ressources culturelles a démarré depuis plusieurs années. Mais les méthodologies et normes en la matière continuent d'être développées.

En outre, le taux de numérisation est en baisse quand la numérisation est considérée comme une activité ponctuelle. En plus, l'écart se creuse de plus en plus entre les organisations de grande échelle et celles de petite échelle, en termes de quantité et de qualité des ressources en cours de numérisation.

La présente étude, dans une perspective variée, est consacrée à la numérisation des ressources culturelles. Elle veut mettre en évidence ce qui se fait actuellement, au niveau de la numérisation des ressources à la fois internes et externes. Ceci à partir d'enquêtes menées aussi bien au Japon qu'à l'étranger.

Introduction

De février à mars 2008, une étude portant sur la numérisation des ressources culturelles, a été conduite par l'Initiative Inter-faculté des sciences de l'information de l'Université de Tokyo. L'équipe du projet de recherche a mené des enquêtes auprès de Musées, Archives et bibliothèques aussi bien au Japon qu'à l'étranger. Ce sont des organisations qui traitent de matériaux primaires tels que les œuvres d'art, les objets d'artisanat, et des documents historiques.

Depuis l'expansion de l'internet autour des années 1990, une variété d'institutions a entrepris la numérisation de leurs ressources culturelles, qui est passée de la mise en place d'une variété

de bases de données spécifiques à la construction et à l'utilisation de bases de données unifiées et transversales.

En termes d'études et recherches sur l'état de la numérisation au Japon, la *Digital Archives Association* (l'Association Japonaise des Archives Numériques) en a mené une variété. Les résultats de ces études ont été cosignées dans un livre blanc de l'Archive numérique (1).

En termes de recherches conduites dans une perspective plus globale, on peut noter le Cross-Sectional Archives Research Association project (Projet de recherche transversal de l'Association de recherche sur les Archives).

Financée par l'organisation *Grant-in-Aid for Scientific Research* et conduite principalement par le Pr Yunki Yaegashi de l'Université Shizuoka du Japon, l'étude a permis de collecter des informations sur la numérisation des ressources culturelles à travers le monde. Une comparaison a été faite entre ces informations collectées et l'état de numérisation au Japon en situant le Japon dans le contexte global.

Dans le but d'élargir la recherche, elle a été menée essentiellement auprès de petits musées et centres d'archives du Japon. Ceci pour mettre en évidence les différents aspects de la numérisation des ressources.

Pour faire ressortir d'éventuelles questions qui entourent la numérisation du matériau primaire, nous avons passé en revue les champs tels que les méthodes de numérisation, le flux d'informations, l'adoption des normes.

1. Les grandes lignes de la recherche

1.1 But de l'étude

Les organisations japonaises concernées par l'étude comprenaient des musées, galeries d'art, centres d'Archives et bibliothèques qui étaient entrain de numériser leur matériau primaire, leurs ressources culturelles dont des documents historiques, des pièces d'art et des objets d'artisanat.

Ces organisations étaient des organisations nationales, départementales d'une certaine taille, qui étaient pilotées par des petites villes, des grandes villes ainsi que des organisations privées.

L'étude prenait en compte des musées et centres d'Archives possédant du matériau primaire et des bibliothèques qui abritaient des publications. C'était des institutions de grande envergure (nationales et préfectorales) qui possédaient des documents primaires numérisés ayant une valeur historique.

Les musées et galeries d'art sur lesquels l'étude a porté, étaient des institutions qui travaillaient essentiellement sur des objets artistiques tels que des objets d'artisanat ou des objets traditionnels appartenant aux peuples et groupes ethniques. Un tel choix s'explique par le fait que comparativement aux musées d'histoire naturelle, il est plus facile de numériser des images et textes, et leur usage est plus fréquent. En outre, les ressources culturelles de ces musées et galeries d'art étaient couramment utilisés par rapport aux musées d'histoire naturelle.

L'étude a suivi la méthode suivante : une liste de questions a été élaborée sur un papier standard. Et il a été demandé aux organisations de répondre aux questions en remplissant le questionnaire, puis en l'expédiant soit en ligne ou par e-mail si cela leur a été demandé.

Des questionnaires ont été envoyés à 179 organisations. Parmi ces organisations, 9 bibliothèques, 68 musées et 38 centres d'Archives ont envoyé des réponses.

Concernant les organisations étrangères, des questionnaires ont été envoyés à 97 principales organisations en Europe, en Asie, aux Etats Unis, qui avaient entrepris la numérisation de leurs ressources culturelles. Parmi ces organisations, 24 ont envoyé des réponses.

La proportion des réponses obtenues dans l'ensemble, des organisations étrangères était faible avec des réponses venant essentiellement des musées et centres d'Archives. Ces réponses provenaient de principales organisations qui travaillaient dans le domaine de la numérisation de matériau primaire et des ressources culturelles, y compris des documents historiques, des œuvres d'art et d'artisanat. Pour cette raison, la présente étude a mené des investigations sur les tendances en matière de numérisation du matériel primaire. Ceci en prenant les tendances moyennes au niveau des organisations d'échelle nationale jusqu'à l'échelle départementale, et en les comparant avec les tendances des principales organisations étrangères.

Etant donné que 65% des 179 organisations représentatives du Japon qui entreprenaient la numérisation avaient envoyé des réponses, des comparaisons ont également été faites autant que possible entre les pratiques au sein des archives, musées et bibliothèques.

1.2 Questionnaire

Les questions se regroupent en catégories suivantes : Objets généraux, les données 2D, les données 3D, la gestion de la couleur, Autres types de données numériques, les métadonnées, la sécurité et les questions générales.

(A) Objets généraux

Q01 : Pouvez-vous dire le nom de votre organisation ?

Q02 : Avez-vous mis en place un système tel qu'une base d'archives numérique, de musée numérique ou un patrimoine numérique qui contient votre matériau numérisé avec ses catalogues, et auquel on peut se référer à tout moment ? (Oui/Non)

Q03 : Si « Non » à la question Q02, Avez-vous planifié de mettre en place un tel système ?

Q04 : Si « Oui », Veuillez répondre aux questions suivantes :

Q4-1 : Quel type de système utilisez-vous ? Veuillez choisir entre A et B (ou les deux)

A. Un système dans lequel les ressources culturelles numérisées sont visibles sur un écran grâce à un navigateur Web.

B. Un système dans lequel les ressources culturelles numérisées sont regardées à l'intérieur du musée grâce à un terminale, de l'équipement AV, ou autre média.

Q4-2 : S'il vous plaît, veuillez décrire les types de graphiques ou d'images susceptibles d'être présentés sur votre système.

Q4-3 : Qui travaille sur le système ?

Q4-4 : A peu près combien d'objets numérisés avez-vous ?

(B) Questions relatives aux images numériques 2D

Q05 : Comment les matériaux sont-ils numérisés ?

Q06 : Préservez-vous les données en utilisant des méthodes spéciales telles que les rayons X ou les rayons infrarouges ?

Q07 : Si « Oui », quel type de méthode utilisez-vous ?

Q08 : Quel type de média utilisez-vous pour la préservation des données maître (originales)

Q09 : Quel type de format utilisez-vous la préservation des données maître (originales).

Q10 : Quel degré de qualité utilisez-vous pour la préservation des données maître (originales) ?

Q11 : Quel type de format utilisez-vous pour la visualisation des données ?

Q12 : Utilisez-vous un *plugin* spécial pour regarder les données ?

(C) Questions concernant les institutions utilisant les données 3D

Q13 : Quel type de méthode utilisez-vous pour la mesure des formes ?

Q14 : Quel type de format utilisez-vous pour la préservation des données maître ?

Q15 : Quelle est la structure polygonale des données maître ?

Q16 : Quelle méthode utilisez-vous pour la capture et la préservation des textures de surface ?

Q17 : Quel taux d'échantillonnage utilisez-vous pour la sélection des matériaux? Veuillez décrire les détails dont vous disposez ?

(D) Questions relatives à la gestion de la couleur

Q18 : Utilisez-vous la gestion de la couleur ?

Q19 : Quelle type de color chart utilisez-vous ?

Q20 : Veuillez décrire la méthode de gestion de la couleur et d'évaluation.

Q21 : Si vous êtes entrain de prendre des mesures en vue de précisément préserver les tons des couleurs (Acquisition/gestion), Veuillez décrire ces mesures.

(E) Questions générales relatives aux données numériques

Q22 : Avez-vous recours à une norme d'évaluation pour décider de l'adoption ou non de la numérisation des données ? Si Oui, veuillez donner des détails.

(F) Questions relatives aux métadonnées (données catalogues)

Q23 : Quels types d'éléments prenez-vous en compte dans les métadonnées ?

Q24 : Avez-vous adopté une norme de métadonnées ?

Q25 : Est-ce que vous élaborer un thésaurus ou des vedettes-matières ? (Oui/Non)

Q26: Si Oui, pouvez-vous donner les grandes lignes du thésaurus et des vedettes-matière ?

(G) Questions relatives à la sauvegarde et à la sécurité des données

Q27 : Est-ce que vous incorporez des filigranes dans les données ?

Q28 : Quels types d'images et filigranes numériques incorporez-vous dans les données ?

Q29 : Comment se fait la sauvegarde des données ?

(H) Questions d'ordre général

Q30 : Disposez-vous d'un budget continu pour la numérisation et la diffusion des matériaux ?

Q31 : Quel but principal poursuivez-vous à travers la numérisation des ressources culturelles ?

Q31 : Questions destinées uniquement aux organisations japonaises

Q32 : Veuillez dire librement les avantages et les problèmes (généraux et spécifiques) que vous rencontrez dans la numérisation de votre matériau.

Dans ce document, nous avons mis l'accent sur 17 questions qui montrent clairement les différences entre le Japon et les autres pays, dans la numérisation des ressources culturelles. Les réponses à ces questions et les analyses faites ont été présentées dans la section 2.

2. Réponses et analyses

2.1 Généralités

2.1.1 Organisations ayant répondu aux questions

A la première date limite, des réponses ont été reçues de 117 organisations japonaises et 24 principales organisations étrangères. Les données s'y afférentes ont été présentées dans le tableau 1.

Au Japon, des réponses ont été reçues de musées et centres d'archives parce qu'initialement, l'étude avait été axée sur les organisations qui possédaient du matériel primaire. Dans les cas des musées et des centres d'Archives, 65% des organisations ayant reçues des questionnaires, ont envoyé des réponses.

Les questionnaires envoyés à l'étranger ont principalement été adressés aux musées et centres d'Archives. C'est ce qui explique le fait que la majorité des réponses soient obtenues de ces types d'organisations.

Les organisations étrangères qui ont répondu sont des organisations représentatives de leurs pays respectifs. Dès lors, il faut considérer les données collectées comme étant des données qui montrent les tendances des principales organisations mondiales.

C'est pourquoi, les informations collectées localement, et celles collectées à l'étranger doivent être considérées séparément, de sorte à être analysée comparativement.

Par ailleurs, à partir des similitudes des tendances des organisations japonaises et celles des organisations étrangères, une tendance générale pourra être dégagée et analysée en se référant aux points communs à ces deux groupes d'organisations.

Tableau 1 : Organisations ayant répondu au questionnaire

	locales	Etrangères	Total	Bibliothèques	Musées	Archives	Non identifiés	Total
Total Organisations locales	117	-	117	9	68	38	2	117
Pourcentage (%)				8%	58%	32%	2%	100%
Total Organisations étrangères	-	24	24	0	15	9	0	24
Pourcentage (%)				0%	63%	37%	0%	100%
Total Général	117	24	141	9	83	47	2	141
Pourcentage total(%)	83%	17%	100%	6%	60%	33%	1%	100%

2.1.2 But et grandes lignes de la numérisation des ressources culturelles

Dans le but de mettre en évidence les différents buts poursuivis à travers la numérisation des ressources culturelles, les informations collectées à partir des réponses à la question Q3, ont été présentées dans le tableau 2.

Les raisons communes aux organisations japonaises qui les poussent à numériser leurs données sont en premier lieu «la publication» suivi par «gestion des tâches». Après ces raisons, on peut également citer des raisons comme «la préservation et la restauration» et «la recherche» qui ont été citées par à peu près un même nombre d'organisations bien que «la préservation et la restauration ait été citée un peu plus organisations.

Toutefois, il est clair que la raison majeure citée par les organisations pour la numérisation de leur matériel est qu'elles procèdent à la numérisation en vue de la diffusion sur un terminal ou sur internet.

Tableau 2 : Réponses à la question Q31 : Quel but principal poursuivez-vous à travers la numérisation des ressources culturelles ?

	Préservation et restauration	Gestion des travaux	Recherche	Diffusion sur un terminal)	Exposition	Prêt	Utilisation pour impression (ex :les livres illustrés)	Diffusion sur Internet	Echange d'informations avec d'autres structures	Création de biens	Autre	Sans réponse	Total
Organisations locales	19	48	31	59	22	18	18	38	8	3	5	24	293
Pourcentage (%)	6%	16%	11%	20%	8%	6%	6%	13%	3%	1%	2%	8%	100%
Organisations étrangères	18	11	13	8	12	7	11	17	8	2	1	1	109
Pourcentage (%)	17%	10%	12%	7%	11%	6%	10%	16%	7%	2%	1%	1%	100%
Bibliothèques (locales) (%)	9%	0%	9%	32%	9%	0%	0%	23%	5%	0%	0%	13%	100%
Musées (locaux) (%)	5%	20%	12%	18%	8%	7%	8%	12%	3%	1%	0%	6%	100%
Archives (Domestic) (%)	7%	9%	4%	25%	5%	4%	4%	13%	0%	0%	7%	22%	100%
Non identifiés (%)	33%	17%	17%	17%	0%	16%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	100%

Contrairement aux raisons évoquées par les organisations locales japonaises, la plupart des raisons communes aux organisations étrangères étaient : « préservation et restauration » et « diffusion sur internet » suivi par « recherche », « exposition », et « gestion des travaux ». La raison générale qui chez les organisations étrangères les poussent à entreprendre la numérisation était « préservation et restauration ». Ce qui indique la grande différence entre les principales organisations étrangères et celles du Japon. C'est pourquoi, l'on pense que les organisations étrangères font extrêmement attention aux détails et à la précision des données. Pour mettre en évidence les types de patrimoine culturel numérisés en cours d'utilisations dans les organisations, les données collectées à partir des réponses à la question Q2, ont été présentés dans le tableau 3.

En général, bien que le nombre d'organisations étrangères soit peu, la majorité des organisations tant au Japon qu'à l'étranger, ont répondu par l'affirmative à cette question. Pendant que les musées disposaient d'un tel système, la plupart des Archives n'en disposait pas.

On peut déduire donc de ces résultats que la numérisation au Japon n'est pas plus avancée dans les Archives qu'elle l'est dans les Musées.

Table 3. Réponses à la question Q2: Avez-vous mis en place un système tel qu'une base d'archives numérique, de musée numérique ou un patrimoine numérique qui contient votre matériau numérisé avec ses catalogues, et auquel on peut se référer à tout moment ?

	Oui	Non	Sans réponses	Total
Organisations locales	76	38	3	117
Pourcentage (%)	65%	32%	3%	100%
Principales organisations étrangères	22	1	1	24
Pourcentage (%)	92%	4%	4%	100%
Bibliothèques (locales) (%)	67%	33%	0%	100%
Musées (locaux) (%)	79%	18%	3%	100%
Archives (locales) (%)	39%	61%	0%	100%
Non identifiés (%)	50%	50%	0%	100%

Un nombre important des organisations qui ont répondu négativement à cette question Q2 étaient des galeries d'art publiques. Cela montre que bien que des dizaines d'années se soient

écroulées depuis l'avènement de projets d'Archives numériques et de création de collections numériques de musées, ces projets sont actuellement développés dans un peu plus de la moitié des organisations. En plus, il semble que le taux d'introduction n'est pas entrain de croître. Si l'on considère les difficultés financières actuelles auxquelles font face les gouvernements, cette tendance pourrait continuer.

De l'autre côté, des musées nationaux et galeries d'art ont développés des projets de grande envergure en dépit de ces conditions économiques et la qualité et la quantité des collections de ces projets montrent qu'il existe de disparités grandissantes entre ces organisations dans lesquelles les projets de numérisation des ressources culturelles sont en cours, et celles qui ne développent pas de tels projets.

Les réponses des organisations étrangères montrent que des projets de numérisation y ont quelque fois été développés et qu'elles ont un grand intérêt pour la numérisation. Cela montre que la numérisation a pénétré dans les principales organisations étrangères, qui sont représentatives de leurs pays respectifs. Cependant, la majorité des réponses est venue dans une large majorité d'Europe et d'Amérique du nord.

A l'opposé, dans des pays asiatiques ou de l'Amérique du sud, le progrès de la numérisation dans les organisations était faible. Ainsi, parmi ces organisations qui ont répondu négativement à la question Q2, 26% étaient des organisations japonaises.

Les réponses à la question Q3 ont été présentées dans le tableau 4. Ces résultats montrent qu'environ trois dixièmes des organisations ne développaient activement pas de projets de numérisation, et ne planifiaient pas d'en faire dans le futur.

Etant donné que la proportion des organisations ayant répondu représentait 65%, nous déduisons que celles qui n'avaient pas répondu ne soutenaient aucun projet de numérisation, ce qui prouve que le ratio d'organisations n'ayant pas de projet de numérisation était véritablement très élevé. Au Japon, la dissémination des projets de numérisation s'avère même plus difficile à l'avenir.

Table 4. Réponses à la question Q 3 : Si « Non » à la question Q02, Avez-vous planifié de mettre en place un tel système ?

	Oui	Non	Sans réponse	Total
Organisations locales	9	30	78	117
Pourcentage (%)	7%	26%	67%	100%
Organisations étrangères (principales)	2	0	22	24
Pourcentage (%)	8%	0%	92%	100%
Bibliothèques (locales) (%)	0%	33%	67%	100%
Musées (locaux) (%)	6%	15%	79%	100%
Archives (locales) (%)	10%	45%	45%	100%
Non identifié (%)	50%	0%	50%	100%

C'est un fait notable que 17 organisations, soit environ la moitié des Archives qui ont répondu, aient dit qu'elles ne planifiaient dans le futur, entreprendre des projets de numérisations.

Cela montre que la pénétration de la numérisation dans l'environnement des archives au Japon, se présentera plus comme un défi que dans celui des musées.

Toutefois, à cause du fait qu'il ya moins de véritables Archives par rapport aux musées, il peut être tout aussi possible dans les Archives, un plan de numérisation sur une période de temps assez courte, si les budgets et méthodologies sont en place.

Contrairement à la situation au Japon, a peu près toutes les organisations étrangères avancées, prévoient d'entreprendre la numérisation de leurs données. Et dans l'ensemble, pratiquement toutes les principales organisations étrangères avaient des projets de numérisation en cours ou prévoyaient dans le futur d'en avoir.

Cependant, à l'avenir, il serait utile de mener une étude sur les différences qui existent entre les organisations de chaque pays.

Tableau 5 : Réponses à la question Q4-1 : Quel type de système utilisez-vous ? Veuillez choisir entre A et B (ou les deux) [choix multiple]

	A: Pour visualisation sur Internet	A: Visualisation sur un réseau local	A: Autre	B: DVD/CD-ROM	B: Sur une TV de haute définition	B: Sur un terminal	B: Autre	Sans réponse	Total
Organisations locales	35	20	2	12.7	9.7	22.7	3	35	140.1
Pourcentage (%)	25%	14%	1%	9%	7%	16%	2%	26%	100%
Organisations étrangères	14	18	3	7	5	11	0	1	59
Pourcentage (%)	24%	31%	5%	12%	8%	19%	0%	2%	100%
Bibliothèques (locales) (%)	60%	0%	0%	0%	0%	0%	10%	30%	100%
Musées (locaux) (%)	24%	19%	2%	8%	9%	21%	2%	15%	100%
Archives (locaux) (%)	22%	8%	0%	12%	4%	9%	0%	46%	100%
Non identifié (%)	0%	0%	0%	50%	0%	0%	0%	50%	100%

Pour mettre en évidence les types de média que les organisations utilisent, les informations collectées à partir de la question Q4-1, ont été présentées dans le tableau 5.

Les méthodes utilisées par les institutions, pour la numérisation de leurs ressources culturelles étaient les suivantes : « visualisation sur internet » qui était la plus courante, ensuite la seconde méthode était « l'utilisation de CD ou DVD ». Il y avait très peu de cas dans lesquels ces deux méthodes étaient utilisées simultanément. Les données collectées ont montré que les organisations avaient tendance à n'utiliser qu'une seule méthode.

Pour la diffusion des contenus numérisés, les musées japonais avaient tendance à être partagés entre l'utilisation des terminaux et l'internet. Par conséquent, il était plus facile de transformer les médias sources en contenu web.

La méthode adoptée par les bibliothèques japonaises, oscillait entre l'utilisation de CD-ROMs ou DVD-ROMs d'une part, et le contenu Web d'autre part.

En plus, à peu près la même tendance a été observée chez les organisations étrangères avec une majorité produisant du contenu web, suivi par celles qui réalisaient des terminaux.

2.1.3 Les types de données

Pour mettre en évidence les types de données utilisées par les organisations, les informations recueillies à partir des réponses à la question Q4-2 ont été présentées dans le tableau 6.

Concernant les formats du contenu, la majorité des organisations tant japonaises qu'étrangères, utilisaient le format bidimensionnel (2D). Des formats vidéo et des images 3D étaient également utilisés par certaines organisations japonaises mais la proportion était faible. La plupart des organisations qui produisaient du contenu 3D ou vidéo étaient des musées. Seulement quelques bibliothèques ou Archives produisaient ce type de contenu.

Tableau 6. Réponses à la question Q4-2: S'il vous plait, veuillez décrire les types de graphiques ou d'images susceptibles d'être présentés sur votre système. [choix multiples]

	Images continues	Movies	Carte graphique 3D (CG)	Films 3D CG	Autre Média pour des operation en temps réel	Autre	Sans réponse	Total
Organisations locales	76	16	0	4	0	2	31	129
Pourcentage (%)	59%	12%	0%	3%	0%	2%	24%	100%
Organisations étrangères	21	4	3	0	2	1	1	32
Pourcentage (%)	66%	13%	9%	0%	6%	3%	3%	100%
Bibliothèques (locales) (%)	62%	0%	0%	0%	0%	13%	24%	100%
Musées (locaux) (%)	66%	17%	0%	5%	0%	0%	12%	100%
Archives locales (%)	44%	6%	0%	0%	0%	3%	47%	100%
Non identifiés (%)	50%	0%	0%	0%	0%	0%	50%	100%

Les organisations étrangères comparativement aux organisations japonaises, ont tendance à rendre les contenus disponibles dans une variété de formats. Bien que des détails précis ne soient fournis, quelques principales organisations utilisaient « Virtual Reality and Real-time rendering ».

De tels cas n'étaient pas observés au Japon. Mais il y avait un nombre considérable de contenus vidéo et 3D. Ces contenus vidéo étaient plus produits dans les organisations étrangères avancées que dans les organisations japonaises.

Dans tous les cas, que ce soit à l'intérieur du Japon ou l'étranger, le format de contenu qui était communément utilisé, était les images 2D. Et ce format sera certainement à l'avenir, le plus couramment utilisé.

2.1.4. Gestion des ressources culturelles numérisées

Pour étudier les tendances au niveau de la gestion des ressources culturelles, les informations collectées à partir des réponses à la question Q4-3 ont été exposées dans le tableau 7.

Dans les organisations japonaises, était en général conduite par « un personnel interne à l'organisation », ensuite « des consultants externes ». S'agissant d'organisations ayant donné des réponses multiples, la combinaison la plus fréquente était « personnel interne » et « consultants externes », travaillant ensemble.

Comme les résultats l'ont également montré, le personnel des musées étaient le plus impliqué. Cela prouve qu'il est extrêmement difficile de réaliser les tâches de numérisation sans un personnel interne capable d'assurer les tâches de numérisation.

Les résultats ont par ailleurs révélé que dans les musées, le travail a tendance à reposer sur le personnel du musée, alors que les Archives ont tendance à recourir à des firmes extérieures. Cette situation serait due en partie au fait que les Archives, plus que les musées, reposent sur des firmes extérieures en termes de personnel et à cause du manque de personnel approprié, dans les Archives.

Concernant les autres réponses, plusieurs d'organisations ont affirmé que leur projet de numérisation était réalisé par « une université partenaire » ou « des chercheurs/faculté ».

Quant aux principales organisations étrangères, la majorité de leurs réponses était que leurs projets étaient menés par « un personnel interne » suivi par « personnel temporaire ou travaillant à mi-temps ». Cela montre qu'un certain nombre de personnel ne travaillaient pour une organisation spécifique.

Il existerait également un degré de corrélation entre la qualité du personnel propre à l'organisation qui numérise et le taux d'objets numérisés. Moins l'organisation dépend de sources externes, plus l'organisation est active en matière de numérisation.

Outre les réponses ci-dessus, une organisation a répondu que « l'archiviste » était en charge de la numérisation.

Tableau 7 : Réponses à la question Q4-3 : Q4-3 : Qui travaille sur le système ?

	Personnel interne	Personnel temporaire ou À mi-temps	Bénévoles	Consultants externes	Autres	Sans réponses	Total
Organisations locales	59	12	4	56	4	37	172
Pourcentage (%)	34%	7%	2%	33%	2%	25%	100%
Organisations étrangères	21	5	2	3	2	1	34
Pourcentage (%)	62%	15%	6%	9%	6%	3%	100%
Bibliothèque(locales) (%)	27%	13%	0%	40%	0%	20%	100%
Musées (locaux) (%)	42%	7%	4%	33%	2%	12%	100%
Archives (locales) (%)	18%	6%	0%	31%	4%	41%	100%
Non identifié (%)	50%	0%	0%	0%	0%	50%	100%

Dans le but de mettre en évidence le nombre d'objets numérisés dont les organisations disposaient, les informations rassemblées à partir de la question Q4-4, ont été présentées dans le tableau 8.

La plupart des organisations tant locales qu'étrangères ont numérisés des biens culturels dont le nombre est en dessous de 5000. En excluant les informations des organisations n'ayant donné aucune réponse, il est clair que la plupart des bibliothèques japonaises possédaient moins de 5000 objets, les archives plus de 10,000 et plus de 100,000.

Cela pourrait être dû à la méthode de comptage de chaque objet, dans la mesure où une seule photographie correspond à un nombre considérable d'éléments enregistrés.

Par ailleurs, le nombre élevé d'absence de réponses à cette question serait dû au fait que cette question ne soit pas formulée assez clairement. C'est pourquoi, dans le cadre de telles études, à l'avenir, il serait nécessaire de définir plus clairement le sens des unités choisies.

Table 8. Réponses à la Q4-4: A peu près combien d'objets numérisés avez-vous ?
[choix multiple]

	~100	~500	~5000	~10000	More than 1000	More than 100000	No Answer	Total
Organisations locales	3	7	35	9	10	10	44	118
Pourcentage (%)	3%	6%	30%	8%	8%	8%	37%	100%
Organisations étrangères	0	0	13	2	6	12	1	34
Pourcentage (%)	0%	0%	38%	6%	18%	35%	3%	100%
Bibliothèques (locales) (%)	0%	11%	22%	11%	11%	11%	34%	100%
Musées (locaux) (%)	4%	7%	42%	7%	6%	7%	27%	100%
Archives (locales) (%)	0%	3%	8%	8%	13%	11%	57%	100%
Non-identifiés (%)	0%	0%	50%	0%	0%	0%	50%	100%

A cette question, les organisations étrangères la réponse récurrente donnée par les organisations étrangères était « 1000 – 5000 objets », suivie par « 100 000 ou plus ». Nous voyons ainsi que la numérisation est bien avancée dans les organisations étrangères. Ces réponses démontrent le fort taux de numérisation dans les organisations étrangères, et plus de dix organisations avaient numérisés plus de 100,000 objets. Ce qui montre que le nombre d'éléments numérisés est entrain d'avoisiner le nombre d'éléments physiques dont elles disposent.

2.2 : Réponses relatives à l'image numérique

2.2.1 Format des données

Pour étudier la nature du format des données des données, les informations collectées à partir de la question Q07 sont exposées dans le tableau 9. Ces informations montrent que les organisations japonaises numérisent plus à partir du film positif. Cela s'expliquerait par le fait qu'un matériau photographié avec un film positif avait le plus besoin d'être numérisé. En plus, lorsque les entreprises entreprennent la numérisation de leurs matériaux, plutôt que de numériser directement à partir de l'objet physique, elle commence par le transférer sur un film positif et ensuite elles numérisent l'objet à partir du film positif. Cela a particulièrement été observé dans les musées et galeries d'art. Dans les prochaines années, le procédé numérisation à partir du film positif, comptera pour une grande partie, dans le pourcentage de numérisation des musées japonais.

Pour cette raison, même en numérisant des matériaux précédents ou en procédant à de nouvelles numérisations, il serait nécessaire de mettre en évidence le processus de numérisation, y compris les photographies analogues.

Selon les résultats de l'étude, les procédés de numérisation de plus courant après le scannage à partir du film positif, étaient la photographie à l'aide d'un appareil photo numérique, ensuite le scannage direct. Les photographies numériques étaient plus utilisées par rapport au scannage. Cela parce que plusieurs objets ont des formes telles qu'elles ne pouvaient pas être directement scannés.

Tableau 9. Réponses à la question Q05: Comment les matériaux sont-ils numérisés ?
[choix multiple]

	Scannage du matériau	Scannage du film positif	Appareil photo numérique	Autre	Sans réponse	Total
Organisations locales	20	63	26	5	38	152
Pourcentage (%)	13%	41%	17%	3%	25%	100%
Organisations étrangères (principales organisations)	17	11	19	0	1	48
Pourcentage (%)	35%	23%	40%	0%	2%	100%
Bibliothèques(locales) (%)	31%	23%	23%	0%	23%	100%
Musées (locaux) (%)	11%	53%	18%	5%	13%	100%
Archives (locales) (%)	13%	23%	13%	0%	51%	100%
Non-identifiés (%)	25%	25%	25%	0%	25%	100%

Pour les organisations étrangères qui le pouvaient, «la photographie avec un appareil photo numérique » et « le scannage du matériau » étaient les méthodes de numérisation les plus courantes. Et de ce point de vue, elles étaient différentes des organisations japonaises. Ces réponses montrent que les organisations étrangères avancées, utilisaient déjà de l'équipement numérique pour convertir directement les matériaux dans les formats numériques.

Ainsi, les organisations japonaises sont d'un pas en retard par rapport aux organisations étrangères, dans la phase de numérisation.

Dans le futur, les photographies directes avec des appareils photo numériques pourrait être plus fréquentes dans les organisations japonaises, comme c'est le cas dans les organisations étrangères.

Les réponses collectées à partir de la question Q07, ont été présentées dans le tableau 10. Quelques organisations qui utilisaient les appareils photo numériques, ont affirmé photographier les matériaux en utilisant des méthodes telles que « le rayon X », « infrarouge », « ultraviolet » et « la lumière oblique ».

Chez les organisations étrangères, « les rayons X » et « infrarouges » étaient les méthodes les plus récurrentes. Il existait une parité entre le nombre d'organisations qui utilisaient d'autres méthodes telles que « les rayons ultraviolets », « les photographies à l'aide de lumière oblique » et « les photographies multi-bandes ». Plusieurs principales organisations étrangères utilisaient ce type spécialisé de photographies et d'enregistrement de données. Quoi qu'il en soit, pour ces principales organisations étrangères avancées, l'usage de méthodes spécialisées faisait partie intégrante de leur méthodologie. Et dans un futur proche, ces méthodes devraient être utilisées à tout moment dans les organisations japonaises.

Tableau 10. Réponses à la question Q07: Si Oui, quel type de méthode utilisez-vous ? [Choix multiple]

	Rayons X	Rayons infrarouges	Rayons ultraviolets	Photographie avec faisceau lumineux résistant	Photographies multi-bandes	Autre	Sans Réponses	Total
Organisations locales	3	2	1	2	0	2	112	122
Pourcentage (%)	2%	2%	1%	2%	0%	2%	91%	100%
Organisations étrangères	6	6	4	3	5	0	17	41
Pourcentage (%)	15%	15%	10%	7%	12%	0%	41%	100%
Bibliothèques (locales) (%)	0%	0%	0%	0%	0%	0%	100%	100%
Musées (locaux) (%)	4%	3%	1%	3%	0%	3%	86%	100%
Archives (locales) (%)	0%	0%	0%	0%	0%	0%	100%	100%
Non-identifiés (%)	0%	0%	0%	0%	0%	0%	100%	100%

Les organisations étrangères utilisaient souvent des méthodes telles que « les rayons X », « infrarouges » et « ultraviolet » à la fois. En plus quelques principales organisations utilisaient les méthodes comprenant « la photographie avec la lumière oblique » et « les photographies multi-bandes ». Ces méthodes étaient utilisées en plus de celles ci-dessus citées.

La seule « autre » réponse à cette question a été reçue d'une organisation japonaise qui utilisait la technique « motion capture ». Aucune réponse n'a été donnée dans la catégorie « Autre ».

2.2.2 Type de média utilisé pour la préservation des données

Dans le but d'étudier les types de média utilisé pour la préservation, les informations collectées à partir des réponses à la question Q08 ont été présentées dans le tableau 11.

Après avoir retiré les non-répondants, les endroits de stockage des données maître les plus récurrents, tant au niveau des organisations japonaises que des organisations étrangères avancées étaient « les disques durs ». Ensuite venaient d'autres types de médias tels que les CD-ROMs et les DVD-ROMs. De nombreuses organisations utilisaient plus d'un type de médias et plusieurs ont affirmé combiner disques durs et CD-ROMs ou disques durs et DVD-ROMs. La majorité des musées utilisaient les disques durs.

Quelques organisations ont affirmé enregistrer leur données maître sur des serveurs spéciaux, photos imprimés, disques Laser, DAT, films 35mm, ou des microfilms couleurs.

Table 11. Réponses à la question Q08: Quel type de média utilisez-vous pour la préservation des données maître ?

	CD— ROM	DVD- ROM	Disques durs	Autres	Sans Réponses	Total
Organisations locales	37	31	54	12	39	173
Pourcentage (%)	21%	18%	31%	7%	23%	100%
Organisations étrangères	7	8	17	12	2	46
Pourcentage (%)	15%	17%	37%	26%	5%	100%
Bibliothèques (locales) (%)	17%	25%	8%	25%	25%	100%
Musées (locaux) (%)	23%	16%	40%	8%	13%	100%
Archives (locales) (%)	21%	19%	19%	2%	40%	100%
Non-identifiés (%)	0%	33%	33%	0%	34%	100%

La même tendance a été observée chez les principales organisations étrangères. Plusieurs parmi elles utilisaient plus d'un type de média et plusieurs combinaient l'utilisation de disques durs et de CD-ROMs ou les disques durs et les DVD-ROMs. En perspectives, il faut envisager comment combiner systématiquement l'utilisation des disques durs avec les autres types de média.

Une différence a été observée entre les organisations locales japonaises et les principales organisations étrangères au niveau des types d'enregistrement des données maître pratiqués. A partir des réponses communes aux organisations japonaises, le « format JPEG » était le plus courant suivi de « TIFF ». Les musées utilisaient plus les formats « JPEG » par rapport aux autres organisations. A partir des réponses des organisations étrangères, il ressort qu'elles utilisaient communément le format « TIFF » pour l'enregistrement des données maître. Ces réponses montrent qu'au niveau des organisations étrangères, le format « TIFF » est entrain de devenir la norme en matière d'enregistrement des données maître.

Le format « JPEG » compresse particulièrement les données image bien que le degré de compression varie. C'est pourquoi, il est préférable si possible, d'enregistrer les données en utilisant le format non compressé « TIFF ».

Très peu d'organisations, tant locales qu'étrangères, ont affirmé utiliser le format « Bitmap ». Conformément aux normes internationales, le format « TIFF » serait le format recommandé pour l'enregistrement des données maître.

Pour évaluer la qualité des données maître utilisées, les informations collectées à partir des réponses à la question Q09 ont été présentées dans le tableau 12. La proportion importante de format « JPEG » dans les réponses d'organisations japonaises s'expliquerait par le fait que « JPEG » soit le format généralement produit par la plupart des appareils photo numériques et scanners. Il est donc préférable que des directives relatives aux types de fichiers image recommandés, soient élaborées et vulgarisées.

Tableau 12. Réponses à la question Q09: Quel type de format utilisez-vous pour la préservation des données maître (originales) [choix multiple]

	TIFF	Bitmap	JPEG	JPEG 2000	GIF	Autre	Sans réponses	Total
Organisations locales	38	2	53	3	2	14	39	151
Pourcentage (%)	25%	1%	35%	2%	1%	9%	27%	100%
Organisations étrangères	19	0	8	0	0	4	1	32
Pourcentage (%)	59%	0%	25%	0%	0%	13%	3%	100%
Bibliothèques(locales) (%)	29%	0%	14%	14%	0%	21%	21%	100%
Musées (locaux) (%)	24%	2%	47%	0%	2%	9%	16%	100%
Archives (locales) (%)	26%	0%	21%	2%	0%	6%	45%	100%
Non-identifiés (%)	50%	0%	0%	0%	0%	0%	50%	100%

2.3 Qualité de l'image

Dans le but de mettre en évidence la qualité des images stockées, les informations collectées à partir de la question Q10 ont été exposées dans le tableau 13.

Au plan local et à l'étranger, la majorité des organisations ont affirmé que la résolution du format de stockage de leurs données était 0 – 500 dpi. Le format de résolution généralement supporté tourne autour de 300 dpi. C'est l'un des critères qui aident à décider du format de stockage à adopter. Par ailleurs, nombre d'organisations locales et étrangères utilisaient des résolutions qui excédaient 1000 dpi.

Tableau 13: Réponses à la question Q10: Quel degré de qualité utilisez-vous pour la préservation des données maître (originales) ?

	DPI ~100 dpi	DPI ~500dpi	DPI ~1000dpi	DPI Plus de 1000dpi	DPI Sans réponse	Total	pixels ~1000	pixels ~10,000	pixels ~10,0000	pixels ~1 million	pixels ~10 million	pixels ~100 million	pixels No Answer	Total
Locales Total	11	23	8	5	73	120	2	1	1	5	9	11	84	113
Pourcentage (%)	9%	19%	7%	4%	61%	100%	2%	1%	1%	4%	8%	10%	74%	100%
Etrangères Total	1	12	2	3	7	25	2	1	0	0	2	2	16	23
Pourcentage (%)	4%	48%	8%	12%	28%	100%	9%	4%	0%	0%	9%	8%	70%	100%
Bibliothèques (locales) (%)	0%	0%	0%	14%	86%	100%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	100%	100%
Musées (locaux) (%)	15%	20%	7%	3%	55%	100%	3%	1%	1%	7%	9%	16%	63%	100%
Archives (locales) (%)	0%	23%	8%	5%	64%	100%	0%	0%	0%	0%	8%	0%	92%	100%
Non-identifiés (%)	0%	0%	0%	0%	100%	100%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	100%	100%

Il y avait beaucoup de non-réponses à cette question, et au niveau des organisations qui avaient répondu, une tendance significative n'avait pu se dégager. Le nombre de pixels varierait en fonction des dimensions [de l'objet] original. Il serait nécessaire à l'avenir de définir les différentes résolutions en fonction des objets ou des objectifs.

C'est pourquoi, en perspectives, des lignes directrices générales devront être élaborées en mettant en évidence la nature des résolutions qui devraient être adoptées en fonction de tel but ou objectif. Cela faciliterait ainsi aux organisations l'adoption de résolutions dont elles ont besoin. Des directives communes devraient pouvoir être élaborées pour servir à la fois localement et à l'étranger.

2.3 Gestion de la couleur

Pour évaluer les données collectées en ce qui concerne la gestion de la couleur, les informations ont été présentées dans le tableau 14.

La plupart des organisations ont répondu à cette question de gestion de la couleur par « Non » ou « Sans réponse ». Quatorze organisations, principalement des musées, ont répondu par l'affirmative, soit 12% du nombre total des musées et moins de un cinquième de l'ensemble des organisations qui avaient des projets de numérisation en cours.

Pendant ce temps, plus de 60% des organisations étrangères avancées répondaient par l'affirmative. Ce qui montre la différence significative des scores réalisés par les organisations locales et ceux des organisations étrangères. Des différences ont également été observées au niveau des différents types d'organisations. Ainsi au Japon, la plupart des organisations qui faisaient la gestion de la couleur, étaient des galeries d'art. A l'opposé, très peu de centres d'archives faisaient la gestion de la couleur.

Aussi, la gestion de la couleur était réalisée par des organisations de grande échelle, telles que des musées nationaux, et rarement par des organisations publiques régionales (départementales). La gestion des couleurs se présente également comme une question importante dans l'avenir, pour les organisations locales japonaises.

Tableau 14. Réponses à la question Q18 : Utilisez-vous la gestion de la couleur ?

	Oui	Non	Sans réponse	Total
Organisations locales	14	48	55	117
Pourcentage (%)	12%	41%	47%	100%
Organisations étrangères (principales organisations)	15	4	5	24
Pourcentage (%)	63%	17%	26%	100%
Bibliothèques(locales) (%)	22%	33%	45%	100%
Musées(locaux) (%)	13%	51%	36%	100%
Archives locales (%)	5%	24%	71%	100%
Non-identifiés (%)	50%	50%	0%	100%

Pour mettre en évidence les données relatives aux tables de couleur (*color charts*), les informations collectées à partir de la question Q19 ont été présentées dans le tableau 15. Ces données ont révélé des différences entre le nombre moyen d'organisations japonaises et celui d'organisations étrangères, utilisant les tables de couleurs (*color charts*). Au Japon, la plupart des organisations utilisaient KODAK Color Separation Guide (guide de séparation des couleurs Kodak). La majorité des organisations étrangères ont quant à elles, affirmé utiliser le *x-rite (ex Macbeth) color checker chart* et le *x-rite (ex-Macbeth) Color checker Chart (24-couleurs)* pour appareils photo numériques. Cela montre que le *x-rite (ex-Macbeth) Color Chart (24 couleurs)*, qui permet d'assurer plus soigneusement le contrôle de la gestion des couleurs a été adopté à un degré, par les organisations étrangères. Toutefois, le *Kodak Color Chart* est souvent utilisé. Ce qui montre qu'aucune norme n'a été élaborée en matière de gestion des couleurs pour être rigoureusement respectée, même dans les organisations étrangères.

Tableau 15. Reponses à la question Q19: What type de *color chart* utilisez-vous? [multiple]

	X-Rite (Macbeth) ColorChecker Chart 24 (couleurs)	X-Rite (Macbeth) Digital ColorChecker SG	KODAK Color Separation Guide and Gray Scale/	Autre	Sans Réponses	Total
Organisations locales	5	0	19	3\	90	117
Pourcentage (%)	4%	0%	16%	3%	77%	100%
Organisations étrangères	5	7	9	1	11	33
Pourcentage (%)	15%	21%	27%	3%	34%	100%
Bibliothèques (locales) (%)	11%	0%	11%	0%	78%	100%
Musées (locaux) (%)	3%	0%	17%	31%	49%	100%
Archives (locales) (%)	0%	0%	5%	0%	95%	100%
Non-identifiés(%)	50%	0%	0%	0%	50%	100%

La numérisation au Japon est presque toujours fait à l'aide de films positifs comme nous l'avons indiqué dans les méthodes de numérisation décrites plus haut. Ainsi, plusieurs organisations japonaises éprouvent des difficultés dans l'introduction de la gestion de la couleur au niveau des éléments qui ont été numérisés à partir d'une photographie analogue, et qui n'avait pas fait préalablement l'objet de la gestion de la couleur. Ainsi, la gestion de la couleur n'est pas réalisée pendant la numérisation.

C'est pourquoi, des lignes directives objectives relatives à la gestion de la couleur, devraient être développées, dans la mesure où la numérisation directe gagne de plus en plus le terrain au Japon.

En matière de *Color Chart*, on peut dire *x-rite (ex Macbeth)* et *Kodak Color Chart* ont pratiquement le monopole du marché, tant au plan local qu'à l'étranger. Toutefois, il serait nécessaire en plus de ces deux *Color Charts*, d'envisager de mettre en place d'autres *Color Charts*.

Pour la question Q20 relative aux méthodes de gestion de la couleur, les réponses suivantes ont été obtenues à l'aide de méthodes d'évaluation spécifiques, à savoir :

- (1) Utilisation de Color Chart en association avec un film positif
- (2) Color Charts utilisés toujours lors de la photographie du matériau
- (3) Correction de la couleur réalisée par des spécialistes de chaque domaine
- (4) Calibrage avec des données et moniteur (ayant fait l'objet de gestion de la couleur).
- (5) Les données partagées stockées selon les règles de « stockage », le catalogue créé et également géré.

Comme nous l'avons montré plus haut, chaque organisation utilise la gestion de la couleur selon des méthodes propres. Il n'y avait pas de cas où des méthodes objectives et systématiques basées sur des valeurs numériques étaient utilisées.

Au niveau des organisations étrangères, plusieurs réponses ont été obtenues indiquant qu'elles créaient des profils de couleur et qu'elles faisaient de la gestion de la couleur en fonction de ces profils. Comme exemple, nous avons l'usage de la gestion des Color Charts » avec le logiciel Macbeth Profile MakerBest R18, ou les galeries sont choisies pour numériser dans le *Ektaspace color space* et le mode couleur de RGB (Rouge, vert, bleu) ; ou encore l'ordinateur, les appareils photo numériques et les scanners sont tous profilés. Et tous les périphériques de sortie sont également profilés.

A l'avenir, il serait nécessaire d'établir des normes relatives au flux de gestion de la couleur utilisé pour la création des profils.

1.5- Questions générales relatives aux données numériques

A la question Q22 (Ya t-il un critère d'évaluation pour décider de l'adoption ou non des données numériques ? Si Oui, détaillez-le), les organisations japonaises ont donné les réponses telles que « la qualité de reproduction de couleur », « Pas de critère particulier, mais nous considérons la différence entre le film positif et l'objet l'objet physique », « pas de critère », « les membres de l'équipe émettent des jugements, « Aucun, parce que l'objectif de notre entreprise est de tout diffuser ».

« La décision d'utiliser des données numériques est prise au moment de la photographie », « parce que la plupart des éléments à numériser sont de vieux documents. Nous ne les acceptons que s'ils sont lisibles ». « Le critère d'acceptabilité ou de rejet est proposé et décidé à une phase antérieure à la création de l'objet numérique ».

A partir de ces réponses, il ressort qu'aucun critère précis n'a été défini et la décision relative à l'acceptation ou au rejet des données numériques repose sur une inspection visuelle, ou un jugement fondé sur l'expérience.

2.6 Les métadonnées

Pour faire le point de la situation concernant les métadonnées, les réponses collectées à partir de la question Q23 ont été présentées dans le tableau 16. A peu près la même tendance observée chez les organisations japonaises, l'a été chez les organisations étrangères avancées. Certains éléments de métadonnées étaient requis dans la plupart des organisations tant localement qu'à l'étranger.

Ce dont « titre », « créateur », « Matière », « Année de réalisation/production » Chaque organisation a également d'autres éléments tels que requis.

Tableau 16. Réponses à la question Q23: Quels types d'éléments adoptez-vous pour les métadonnées ? [choix multiple]

	Titre	Créateur	Objet	Production Date, Année	Mesure	Date d'entrée	Matériau	Autre	Sans réponse	Total
Organisations locales	69	62	54	64	42	40	51	129	3	514
Pourcentage (%)	13%	12%	11%	12%	8%	8%	10%	25%	1%	100%
Organisations étrangères	17	17	13	14	12	12	11	4	4	104
Pourcentage (%)	16%	16%	13%	13%	12%	12%	11%	4%	3%	100%
Bibliothèques (locales) (%)	18%	21%	14%	21%	7%	0%	11%	7%	0%	100%
Musées (locaux) (%)	14%	12%	10%	12%	10%	9%	13%	20%	0%	100%
Archives locales (%)	10%	9%	10%	10%	2%	4%	3%	51%	1%	100%
Non-identifiés (%)	18%	18%	9%	18%	9%	9%	9%	0%	10%	100%

L'élaboration d'une norme inclusive se présente comme un défi dans la mesure où les données à archiver varient grandement en fonction des caractéristiques de chaque organisation et de chaque région. C'est pourquoi, une solution plus réaliste serait de faire ressortir les éléments qui sont partagés par plusieurs organisations, tels que « titre », « créateur », « Matière » et « date/année de production » ; Cela dans le cadre d'une norme générale sur les métadonnées.

Pour mettre en évidence les normes de métadonnées utilisées, l'information collectée à partir de la question Q24 a été présentée dans le tableau 17. Ces réponses montrent une différence significative entre les réponses données par les organisations japonaises et celles données par les organisations étrangères. La plupart des organisations a affirmé utiliser « une norme spécialisée » et aucune d'entre elles n'a affirmé pouvoir s'inscrire dans les normes générales [populaires].

Toutefois, quelques organisations ont affirmé pouvoir travailler avec des normes telles que DublinCore. Seule une organisation a affirmé disposer d'un système compatible avec la norme Cultural Heritage Online. Aussi, seule une poignée d'organisations étrangères a affirmé utiliser des normes spécialisées, et chaque organisation travaille avec une variété de normes. De ces normes, DublinCore était la plus utilisée, suivie par ISAD (G) et EAG.

Tableau 17. Réponses à la question Q24: Q24 : Avez-vous adopté une norme de métadonnées ? [choix multiple]

	Dublin Core	CIDOC MICMO	ISAD(G)	EAD	Cultural Heritage Online	Original element set	Autre	Autre 2	Sans réponse	Total
Organisations locales	4	2	0	0	1	38	6	1	67	119
Pourcentage (%)	3%	2%	0%	0%	1%	32%	5%	1%	56%	100%
Organisations étrangères	6	2	4	3	0	1	1	4	9	30
Pourcentage (%)	20%	7%	13%	10%	0%	3%	3%	13%	31%	100%
Bibliothèques (locales) (%)	30%	0%	0%	0%	0%	20%	20%	10%	20%	100%
Musées (locaux) (%)	0%	3%	0%	0%	1%	33%	4%	0%	59%	100%
Archives (locales) (%)	3%	0%	0%	0%	0%	32%	3%	0%	62%	100%
Non-identifiés (%)	0%	0%	0%	0%	0%	50%	0%	0%	50%	100%

2.7 Objets généraux

Pour mettre en évidence la disponibilité de budgets continus consacrés à l'archivage numérique, les réponses à la question Q30 ont été présentées dans le tableau 18.

A l'analyse de ce tableau, il ressort qu'au Japon, les organisations en général ne disposaient pas de budgets pour la numérisation de leurs matériaux, tandis que la majorité des organisations étrangères avaient quelque budget pour la numérisation de leurs ressources.

Dans le contexte japonais, les musées et les galeries d'art par rapport aux centres d'Archives, ont tendance à disposer de budget. Il ressort également que les organisations japonaises par rapport aux principales organisations étrangères, en particulier les centres d'Archives, éprouvent des difficultés à sécuriser un budget destiné à la numérisation de leurs matériaux.

Tableau 18. Réponses à la question Q30 : Disposez-vous d'un budget continu pour la numérisation et la diffusion des matériaux ?

	Oui	Non	Sans réponse	Total
Organisations locales	35	61	21	117
Pourcentage (%)	30%	52%	18%	100%
Organisations étrangères (principales organisations)	17	6	1	24
Pourcentage (%)	71%	25%	4%	100%
Bibliothèques (locales) (%)	33%	56%	11%	100%
Musées (locaux) (%)	38%	47%	15%	100%
Archives (locales) (%)	16%	58%	26%	100%
Non-identifiés(%)	0%	100%	0%	100%

Il faut noter qu'environ 25% des organisations étrangères avancées qui avaient répondu aux questions n'avaient pas leur budget approuvé. Toutefois, l'approbation budgétaire à l'étranger en général est en deçà de nos statistiques. Ce qui implique que la sécurisation du financement de la numérisation est difficile à la fois pour les organisations locales japonaises et les organisations étrangères.

3- Conclusion et perspectives

3.1 Conclusion

Des différences ont été observées entre les organisations japonaises et les principales organisations étrangères en termes de but poursuivi, de personnel affecté à la numérisation, des objets numérisés, de la méthode de numérisation, du format dans lequel les données sont sauvegardées, des contrôles de qualité, et des questions opérationnelles relatives au contenu numérique.

Chez les organisations japonaises, le but qui prédomine était « la publication », suivi par « la gestion de l'objet ». La majorité des principales organisations étrangères interrogées avaient cité à la fois « la publication » et « la préservation et la restauration » comme justifiant leurs projets de numérisation.

Dans les organisations étrangères, la majorité du personnel était un personnel interne à l'organisation ou « travaillant à mi-temps ». Les organisations japonaises avaient également recours au personnel interne pour la numérisation, suivi par « les consultants externes ».

La plupart des organisations japonaises numérisaient en recourant en premier lieu aux « films positifs » alors que la plupart des organisations étrangères numérisaient directement à l'aide d'appareils photo numériques et de scanners.

Concernant les formats des données maître, qui sont utilisés, « JPEG » prévalaient dans les réponses avancées par les organisations japonaises, suivi de « TIFF ». Plusieurs organisations étrangères avancées, ont quant à elles, affirmé utiliser le format « TIFF » pour l'enregistrement des données maître.

Plusieurs organisations japonaises ont répondu qu'elles ne faisaient pas de gestion de la couleur. Par contre, plus de 60% d'organisations étrangères interrogées ont affirmé recourir à la gestion de la couleur. Ce qui montre la grande différence entre ces deux groupes d'organisations.

A propos du type de *Color Chart* utilisé, dans la gestion de la couleur, la plupart des organisations ont affirmé x-rite (Macbeth) Color Checker Chart (24 couleurs) et x-rite Color Chercker SG pour appareils photo numériques.

Relativement aux normes de métadonnées, la plupart des organisations ont affirmé utiliser « normes propres » et aucun ne travaillait avec des normes courantes. Seulement une poignée d'organisations étrangères avancées travaillaient selon des normes propres, et chacune des organisations travaillaient selon une variété de normes. De ces normes, DublinCore était plus courante, suivi d'ISAD (G) et EAD.

Concernant les questions opérationnelles, la plupart d'organisations japonaises locales japonaises ont affirmé ne pas disposer de budget formel quand certaines organisations étrangères d'une certaine taille ont affirmé en disposer.

3.2 Perspectives

A l'issu des résultats de cette recherche, la lumière a pu être faite sur les tendances générales et locales ainsi que les questions qui entourent la numérisation.

Etant donné que les technologies de l'information évoluent très rapidement, une exigence serait de mettre en place des directives et des normes relatives aux technologies et formats des données. Cela est très important puisque les normes et formats de données, à savoir 3D, le formatage vidéo, rayons X, photographies infrarouges, ne sont toujours pas fixes.

En plus, des directives sont nécessaires pour les formats image, la gestion de la couleur, des workflows (flux d'informations) unifiés utilisant des normes de métadonnées. Quelques directives internationales existent déjà, à savoir « *Technical Guidelines for digital cultural content creation Programs* » (Directives pour les programmes de création de contenus culturels numériques) élaboré par le Projet Minerva, un consortium qui œuvre à la numérisation des ressources culturelles en Europe, « *The Technical Advisory Service for Images* » (Service de conseil technique sur les images) du British Information System Committee (JISC) (6), et le « *Preserver Guidelines* » and « *Creator Guidelines* » du projet InterPARES2 de l'Université de British Columbia.

Cependant, les domaines et les poids du contenu restent différents pour chacune de ces directives. Et il ya une tendance pour les différentes organisations, à élaborer de multiples directives. C'est pourquoi, étant donné que plusieurs organisations travaillent avec de multiples technologies, il est nécessaire d'intégrer ces directives.

Une question importante au Japon demeure la dissociation qui est faite le stockage des ressources physiques et leur numérisation. Ainsi, les organisations japonaises ont-elles tendance à regarder la gestion physique du matériau comme étant une activité séparée du travail de numérisation. Mais dans les organisations étrangères, la numérisation répond à un but de préservation et de restauration du matériau physique. C'est pourquoi, il faut reconsidérer la numérisation et la gestion du matériau physique et les voir comme étant des volets complémentaires d'une même activité.

Aussi, il faut accroître le niveau de coopération entre bibliothèques, musées et Archives. Le soutien aux normes de métadonnées est plus fort dans les bibliothèques, tandis les musées et les autres organisations utilisent des normes propres.

Concernant les raisons qui poussent à numériser, la majorité des bibliothèques a évoqué « la publication » alors que la majorité des musées a évoqué « la gestion de leurs biens culturels ». C'est pourquoi, il serait nécessaire que chaque type d'organisations partage avec les autres organisations, les domaines dans lesquels les activités de numérisation sont en progression. Cela pour promouvoir les échanges et la collaboration mutuelle.

La production de directives adaptées à la situation et au contexte actuel est donc nécessaire. Au Japon, des directives ont été produites, à savoir « *National Diet Library Asset Digitization Guide* » de la Bibliothèque Nationale de la Diet du Japon (7).

En s'appuyant sur les effets de ces directives, il faut faire des recommandations pour les types de normes de métadonnées, les méthodologies de gestion de la couleur et faire des recommandations relatives à la numérisation des images, à savoir les types de fichiers image, et les résolutions à adopter.

Si l'on intègre ces normes à celles qui ont produites à l'étranger, les nouvelles normes qui résulteraient de cette intégration pourraient couvrir les champs suivants : normes dans les domaines généraux des métadonnées telles que celles utilisées par les organisations ayant répondu à notre questionnaire à savoir « titre » et « date de production ». C'est pourquoi, il faut élaborer les champs importants à prendre en compte dans les normes de métadonnées.

Pour le stockage des données image, il serait pratique de recommander des formats qui sont supportés par la majorité des systèmes d'exploitation des ordinateurs et de sauvegarder ainsi les images sans les compresser. A titre d'exemple, on peut citer le format TIFF.

Des résolutions d'au moins 300 dpi devraient être recommandées pour assurer une qualité suffisante d'impression et pour d'autres applications. Aussi, dans le traitement de l'image, il faut recommander les *Color Charts* qui supportent les formats de données tels que X-rite: ColorChecker, IT8.7/1, IT8.7/2, IT8.7/3, et promouvoir une gestion universelle de la couleur.

Aussi, dans la diffusion de ces directives, il serait nécessaire que le personnel des musées/Archives/bibliothèques ait un contrôle entier sur le projet.

L'une des caractéristiques importantes de la numérisation, c'est de permettre le traitement unifié d'une variété de matériaux stockés et repartis dans divers espaces et environnements. Mais cet avantage offert par la numérisation n'est actuellement pas exploité, dans la mesure où différentes sortes de données numérisées sont utilisées dans des environnements spécifiques, une exploitation qui varie même selon les régions et pays.

C'est pourquoi, il faut élaborer plus de directives normalisées, et traiter les ressources culturelles numérisées plus efficacement, à travers dans le cadre de normes unifiées.