



Grille d'évaluation rapide de la Digital Preservation Coalition (DPC RAM)

Traduction française

Table des matières

Historique du document	2
Vue d'ensemble.....	3
Origines et remerciements	3
Informations sur la traduction	4
Principes directeurs.....	4
Comment utiliser la grille ?	4
Avantages de l'utilisation	6
Avantages pour les membres de la DPC	6
Explication des termes	6
Note sur le champ d'application	7
Commentaires, réactions et révisions	7
La grille d'évaluation	8
Niveau stratégique.....	9
A – Viabilité de l'organisation.....	9
B – Politique et stratégie	11
C – Bases légales et éthiques	13
D – Ressources informatiques.....	15
E – Amélioration continue.....	17
F – Communauté.....	18
Niveau opérationnel	20
G – Collecte, transfert et versement	20
H – Préservation du train de bits	23
I – Préservation des contenus	25
J – Gestion des métadonnées	27
K – Recherche et accès.....	29
Annexe 1 – tableur DPC RAM.....	32

Historique du document

Version	Date (de la version originale)	Information sur la mise à jour
1	1 septembre 2019	Première publication du DPC RAM
2	31 mars 2021	Mise à jour du DPC RAM suite aux retours de la communauté
3	22 mars 2024	Mise à jour du DPC RAM suite aux retours de la communauté

Vue d'ensemble

La Grille d'évaluation rapide de la *Digital Preservation Coalition* (DPC RAM) a été conçue pour permettre à une organisation d'évaluer rapidement sa maturité et sa capacité à mettre en œuvre des actions dans le domaine de la préservation numérique, indépendamment des solutions et stratégies adoptées. La grille rassemble des critères organisationnels et de niveaux de service à évaluer selon un ensemble simple et cohérent de niveau de maturité. Elle permettra aux organisations de suivre leur progression au fur et à mesure du développement et de l'amélioration de leur capacité à préserver, et de l'infrastructure associée, ainsi que de se donner des objectifs pour améliorer leur niveau de maturité.

La préservation numérique se définit comme une série d'activités nécessaires pour garantir un accès continu aux objets numériques aussi longtemps que nécessaire. Elle englobe toutes les actions requises de manière à maintenir l'accès aux objets numériques en dépit de la défaillance des équipements ou des changements ayant lieu au niveau technologique et organisationnel¹.

La grille est librement utilisable par tous, mais les membres de la DPC auront également la possibilité de partager leurs résultats et de comparer les progrès qu'ils ont effectués avec les autres membres. Ce processus facilitera en outre le soutien apporté par la DPC à ses membres, en lui fournissant une approche efficace, cohérente et standardisée pour collecter des informations sur les besoins et les problèmes de ses membres.

Origines et remerciements

Cette grille s'inspire d'un ensemble d'outils d'évaluation existants, et principalement de celui conçu par Adrian Brown². Il s'inspire également des niveaux de préservation de la NDSA³, du *Digital Preservation Capability Maturity Model* (DPCMM)⁴, de la boîte à outils *Assessing Organisational Readiness* (AOR) et du *CoreTrustSeal*⁵. Cette abondance de travaux existants a fourni des points de référence pour assurer une évaluation exhaustive des capacités de préservation numérique. La grille a été élaborée, testée et peaufinée avec l'aide des membres de la DPC, notamment ceux qui composent le sous-comité « *Research and Practice* ». Nous remercions tout particulièrement Adrian Brown pour avoir fourni la base de cette grille et pour son soutien dans la poursuite du projet. Le projet a été initié dans le cadre d'un projet de préservation numérique collaboratif financé par l'Autorité de démantèlement nucléaire.

La deuxième version de la grille d'évaluation rapide (DPC RAM) a été lancée en Mars 2021. Les révisions de la grille ont été effectuées en réponse aux avis de la communauté et de l'évolution des bonnes pratiques en matière de préservation numérique. Nous remercions Hervé L'Hours et Simon Wilson pour leurs retours détaillés ainsi que le comité de recherche de la DPC, et Adrian Brown pour leurs examens des changements proposés.

¹ Définition adaptée du *Digital Preservation Handbook* (Manuel de Préservation Numérique) (en anglais)
<https://www.dpconline.org/handbook/glossary#D>.

Note du traducteur : le « Manuel de Préservation Numérique » est également disponible en français sur :
<https://www.dpconline.org/docs/2519-handbook-2021-fr>

² Adrian Brown, *Practical Digital Preservation: a how-to guide for organizations of any size*, Facet Publishing, Londres, 2013.

³ Niveaux de préservation de la NDSA [en ligne], URL : <https://ndsa.org/publications/levels-of-digital-preservation/> (lien consulté le 30 octobre 2024).

Note du traducteur : les « Niveaux de préservation de la NDSA » sont également disponibles en français sur :
<https://hal-bnf.archives-ouvertes.fr/hal-02162334>

⁴ *Digital Preservation Capability Maturity Model* (DPCMM) [en ligne], URL :
<https://web.archive.org/web/20230309120694/https://www.securelyrooted.com/dpcmm> (lien consulté le 9 mars 2023).

⁵ *CoreTrustSeal* [en ligne], URL : <https://www.coretrustseal.org/> (lien consulté le 24 mars 2020).

La troisième version de la grille d'évaluation rapide (DPC RAM) a été lancée en Mars 2024. Les révisions de la grille ont de nouveau été effectuées en réponse aux avis de la communauté et de l'évolution des bonnes pratiques en matière de préservation numérique. Le sous-comité de la DPC sur les bonnes pratiques a fourni des retours appréciés sur les changements proposés. Nous sommes très reconnaissants au groupe d'experts, qui inclut Tui Raven, Kisten Thorpe, Lanren Booker et Sharon Webb, pour les commentaires qui ont amenés aux changements éthiques de la DPC RAM.

Informations sur la traduction

La traduction française a été réalisée en collaboration par la Cellule nationale de veille sur les formats, Valene Juvet de la Bibliothèque Nationale du Royaume-Uni et révisée par Roxana Maurer de la Bibliothèque nationale du Luxembourg.

Lancée en 2019, la *Cellule nationale de veille sur les formats* (CNVF), sous l'égide de l'association française *Aristote* et de son groupe de travail sur la *Pérennisation de l'information numérique* (PIN), regroupe à ce jour une dizaine de partenaires, principalement des institutions publiques nationales. Ces principaux objectifs sont la mutualisation des activités de veille sur les formats, la sensibilisation des professionnels sur le sujet, la contribution ou l'influence sur les outils associés. Elle ambitionne d'être un interlocuteur francophone reconnu dans les travaux internationaux sur ces sujets.

Principes directeurs

La plupart des outils d'évaluation existants ciblent des domaines particuliers (par exemple, les entrepôts de données dans le cas de l'outil développé par le *CoreTrustSeal*), limitent leur portée à un sous-ensemble spécifique de considérations de préservation (par exemple, principalement techniques dans les niveaux de la NDSA) ou défendent des approches de préservation particulières (par exemple, les approches basées sur la migration et les formats de fichiers ouverts dans le DPCMM).

La composition de la DPC est hétérogène, allant du domaine des archives, bibliothèques et musées à celui des finances, de la science, de l'industrie, etc. Pour que les organisations membres puissent utilement comparer leur degré de maturité, il était nécessaire d'élaborer une grille d'évaluation pouvant être appliquée à tous types d'organisations, indépendamment de leur mission, de leur taille et de leur approche. Les niveaux de maturité sont basés sur les bonnes pratiques existantes et tentent d'être agnostiques des stratégies ou approches de préservation particulières. Les organisations doivent pouvoir utiliser facilement la grille pour évaluer leur situation actuelle et envisager leur avenir.

Cette grille a pour objectif d'être :

- Applicable à des organisations de toute taille et de tout domaine d'activité ;
- Applicable à tout contenu à conserver sur une longue durée ;
- Agnostique de toute stratégie et solution de préservation ;
- Basé sur les bonnes pratiques existantes ;
- Simple à comprendre et rapide à prendre en main.

Comment utiliser la grille ?

La grille doit permettre à une organisation de se positionner rapidement par rapport à d'autres, et d'identifier les mesures les plus simples à mettre en œuvre dans son contexte⁶. Il ne s'agit pas du tout d'un outil de certification strict et complet qui pourrait fournir une évaluation « en profondeur ».

⁶ Les premiers tests suggèrent que l'évaluation de base peut être menée en moins de deux heures par une personne ayant de bonnes connaissances en matière de préservation numérique ainsi que de sa mise en œuvre dans son organisation. Pour d'autres, l'opération peut prendre plus de temps, notamment si de multiples acteurs doivent être

La grille d'évaluation comprend 11 critères pour évaluer les différentes capacités à couvrir les domaines clés de la préservation numérique. Les 6 premiers sont des « capacités de niveau stratégique » qui décrivent la manière dont une organisation est structurée pour gérer les activités de préservation numérique (telles que les ressources, la politique ou l'assistance). Les 5 autres sont des « capacités pratiques » qui décrivent les processus de préservation mis en place au sein d'une organisation (tels que l'acquisition, la préservation du train de bits ou l'accès). Pour chaque capacité, une organisation doit s'évaluer sur une échelle de 0 à 4, 0 indiquant une prise de conscience minimale des questions soulevées dans cette partie de la grille, et 4 soulignant que l'organisation travaille à un niveau optimal.

Une documentation d'orientation est disponible pour chaque critère, avec des exemples pour certains d'entre eux. Pour les niveaux 2 à 4, des listes d'exemples sont fournies. Il est important de noter que ces exemples sont **indicatifs** et **ne constituent pas une liste des exigences** à remplir pour atteindre le niveau correspondant. Lors de l'évaluation de la DPC RAM, l'organisation peut constater que certains exemples ne sont pas pertinents dans son contexte, mais qu'il existe d'autres éléments mis en œuvre qui les amènent à un niveau comparable. Toute organisation utilisant cet outil doit déterminer quel niveau de maturité correspond le mieux à ses capacités actuelles. Cette évaluation doit être faite **honnêtement et de manière réaliste**, et correspondre au niveau le plus proche de l'état actuel. Lorsqu'une organisation atteint partiellement un niveau mais estime qu'il lui faut plus de travail pour se situer confortablement dans celui-ci, la note attribuée doit être celle du niveau inférieur. Aucune demi-note n'est attribuée !

L'organisation devra ensuite considérer le niveau de maturité qu'elle veut atteindre dans le futur. Définir un niveau cible aide à identifier les lacunes et les priorités à établir pour progresser. Il est important de noter qu'il n'est pas nécessaire pour toutes les organisations d'aspirer à un niveau optimal pour chaque section. Pour certaines organisations un niveau basique ou standard peut suffire pour certaines sections. Un objectif est d'autant plus utile qu'il est réaliste et établi en tenant compte du contexte et des priorités de l'organisation. Chaque objectif doit correspondre à un délai – pour certaines organisations, une courte échéance de douze mois peut être appropriée, d'autres organisations préféreront établir les objectifs à atteindre sur les cinq à dix prochaines années.

La DPC RAM est fondamentalement basé sur l'amélioration continue. Ainsi, bien qu'elle puisse être considérée comme un exercice ponctuel, il est recommandé de l'utiliser de manière régulière pour mettre en évidence les progrès réalisés ou montrer où des ressources supplémentaires sont nécessaires.

Un tableur est disponible pour permettre aux organisations d'enregistrer leurs niveaux de maturité ainsi que d'autres informations contextuelles⁷. Ce tableur permet également de générer des visuels simples des résultats. En outre, une feuille de calcul de base pour l'enregistrement des résultats de la grille se trouve à la fin de ce document.

De plus amples informations sur l'utilisation de la grille sont disponibles sur le site web de la DPC RAM. En particulier, la section « Level up with DPC RAM » fournit des conseils, des ressources utiles et des études de cas qui sont pertinents pour progresser dans chaque capacité de la grille⁸.

consultés. La définition des futurs objectifs et des priorités à venir s'intégrera probablement dans un processus plus long.

⁷ Le tableur, au format Excel, peut être téléchargé sur la page du site web de la DPC RAM :

<https://www.dpconline.org/digipres/implement-digipres/dpc-ram>

⁸ <https://www.dpconline.org/digipres/implement-digipres/dpc-ram/level-up>

Avantages de l'utilisation

En utilisant cette grille d'évaluation, une organisation sera en mesure d'appréhender de façon objective ses capacités et son niveau de maturité, et de répondre à des questions telles que :

- Où en sommes-nous aujourd'hui ?
- Quelles sont les lacunes dans nos méthodes de préservation ?
- Quelle est notre cible dans le futur ?
- Comment les capacités de notre organisation se sont-elles améliorées au cours des [x] dernières années ?
- Sommes-nous sur le point d'atteindre le niveau de maturité que nous avons identifié comme cible ?
- Quelles doivent être nos priorités pour améliorer les capacités de préservation de notre organisation ?
- De quel soutien et de quelles ressources avons-nous besoin pour progresser ?
- Dans quelles mesures les capacités de l'organisation ont-elles évoluées au fil du temps ?

Avantages pour les membres de la DPC

La DPC RAM constitue l'un des principaux avantages fournis aux membres de la DPC, afin de permettre de :

- cibler les activités de soutien envers les membres actifs, en permettant une évaluation rapide de leurs capacités et en mettant en évidence les domaines où ce soutien sera le plus bénéfique ;
- faciliter le partage d'informations sur les niveaux de maturité, en permettant aux organisations de comparer leur situation avec celle de l'ensemble des membres de la DPC ou celle d'organisations similaires membres de la DPC ;
- aider la DPC à mieux comprendre ses membres de façon globale et lui permettre d'utiliser ces informations pour élaborer des programmes permanents de recherche, de formation et de développement des ressources en fonction des priorités de ses membres.

La DPC encouragera ses membres à partager leurs niveaux de maturité de la DPC RAM sur une base annuelle. La DPC rassemblera et analysera ces informations et communiquera les tendances et les constantes aux membres, tout en garantissant l'anonymat des organisations individuelles. Cette grille soutiendra davantage les interactions entre le personnel du DPC et les membres et sera un outil clé pour faciliter les activités d'assistance aux membres.

Au-delà des avantages communs énumérés ci-dessus, la DPC RAM permettra aux membres de la DPC de répondre aux questions suivantes :

- Quel est notre niveau de maturité au regard de celui des autres membres ?
- Quel est notre niveau de maturité au regard de celui d'institutions similaires et membres de la DPC ?
- Dans quels domaines bénéficierions-nous le plus du soutien de la DPC ?
- Quelles ressources de la DPC peuvent nous aider à progresser ?

Explication des termes

Dans la DPC RAM, l'expression « dépôt d'archives numériques » est utilisée pour désigner une installation où des contenus sous forme numérique devant être conservés sur le long terme sont stockés et gérés.

Le terme « Organisation » est utilisé dans la DPC RAM pour désigner un service de l'organisation qui fait l'objet de l'évaluation. En général, il s'agit de la section d'une organisation qui a spécifiquement pour mission de gérer et de préserver des contenus numériques, mais, dans certains cas, il peut être approprié de prendre en compte l'organisation dans son ensemble. Chaque institution utilisant cette grille doit d'abord déterminer la partie de son organisation qu'elle évalue. Il n'existe pas une seule façon de réaliser

cela et nous encourageons les utilisateurs de la grille à définir au préalable un champ d'application adapté aux besoins propres à chaque organisation.

Note sur le champ d'application

Cette grille d'évaluation exclut spécifiquement les questions de sécurité informatique. Bien que ces questions soient extrêmement importantes du point de vue de la capacité à faire et de la résilience, il a été considéré qu'il était bien couvert par la documentation existante en matière de sécurité informatique (par exemple la famille de normes ISO/IEC 27000⁹). Il a également été estimé que les résultats d'une évaluation au regard de ces critères pouvaient être en soi sensibles ou confidentiels.

Commentaires, réactions et révisions

Bien que des activités de préservation numérique aient été menées dans de nombreuses organisations depuis deux décennies, la discipline dans son ensemble continue à évoluer et à se développer pour répondre à des facteurs externes et aux nouveaux défis qui se présentent. De nouvelles solutions, méthodes de travail et exemples de bonnes pratiques vont émerger. Pour que cette grille continue à être utile et illustre les progrès accomplis, nous prévoyons que le principe de base de chacun des niveaux de maturité reste le même. Toutefois, les exemples fournis dans chaque section pourront être mis à jour et améliorés au fil du temps, en fonction des progrès dans le domaine et en réponse aux commentaires des membres de la DPC et de la communauté de la préservation numérique au sens large. Pour toute suggestion de mise à jour ou de complément, n'hésitez pas à contacter la DPC¹⁰.

⁹ <https://www.iso.org/isoiec-27001-information-security.html>

¹⁰ <https://www.dpconline.org/about/contact-us>

La grille d'évaluation

Niveau stratégique		
A	Viabilité de l'organisation	Gouvernance, structure organisationnelle, dotation en personnel et en ressources des activités de préservation numérique.
B	Politique et stratégie	Politiques, stratégies et procédures qui régissent le fonctionnement et la gestion des archives numériques.
C	Bases légales et éthiques	Gestion des droits et responsabilités juridiques, sociaux et culturels, respect de la réglementation applicable et adhésion aux codes d'éthique liés à la collecte, à la préservation et à la fourniture d'accès aux contenus numériques.
D	Ressources informatiques	Capacités des technologies de l'information à soutenir les activités de préservation numérique.
E	Amélioration continue	Procédures permettant d'évaluer les ressources et capacités actuelles de préservation numérique, de définir des objectifs et de suivre les progrès réalisés.
F	Communauté	Engagement vis-à-vis de la communauté professionnelle et contribution à celle-ci.
Niveau opérationnel		
G	Collecte, transfert et versement	Procédures de collecte ou de transfert de contenu et de leur versement dans un dépôt d'archives numériques.
H	Préservation du train de bits	Procédures visant à garantir le stockage et l'intégrité du contenu numérique à préserver.
I	Préservation des contenus	Procédures visant à préserver le sens, l'accessibilité, l'utilisabilité et les fonctionnalités des contenus numériques dans le temps.
J	Gestion des métadonnées	Procédures visant à créer et à maintenir des métadonnées suffisantes pour garantir la préservation, la recherche et l'utilisation des contenus numériques préservés.
K	Recherche et accès	Procédures visant à permettre la recherche des contenus numériques et à fournir un accès aux utilisateurs.

Niveau stratégique

A – Viabilité de l'organisation	
Gouvernance, structure organisationnelle, dotation en personnel et en ressources des activités de préservation numérique	
0 – Conscience faible	L'organisation a une conscience faible de la nécessité de soutenir les activités de préservation numérique.
1 – Conscience	L'organisation est consciente de la nécessité de soutenir les activités de préservation numérique.
2 – Gestion minimale	<p>Les activités de préservation numérique sont soutenues et dotées de ressources à un niveau minimal au sein de l'organisation, par exemple :</p> <ul style="list-style-type: none"> • La direction générale fait part d'un certain engagement ; • Le personnel s'est vu attribuer des responsabilités et dispose du temps nécessaire pour les assumer ; • Un budget pour la préservation numérique a été alloué (il peut être limité dans le temps) ; • Les besoins en matière de renforcement du personnel ont été identifiés.
3 – Gestion standard	<p>Les activités de préservation numérique sont gérées et soutenues au sein de l'organisation, par exemple :</p> <ul style="list-style-type: none"> • La direction générale est clairement engagée ; • Les responsabilités en matière de préservation numérique sont clairement définies ; • Le personnel possède les compétences nécessaires pour mener à bien les activités de préservation numérique et a accès à l'expertise pertinente le cas échéant ; • Un budget minimal et spécifique a été alloué à la préservation numérique ; • Les budgets, les attributions du personnel et les besoins de renforcement sont régulièrement évalués ; • Le dépôt d'archives numériques génère des indicateurs et des comptes rendus

	<p>alimentant les activités de reporting, de planification et de gestion ;</p> <ul style="list-style-type: none">• Un budget suffisant est disponible en matière de renforcement du personnel ;• La préservation numérique a bien été identifiée comme un objectif stratégique prioritaire.
4 – Gestion optimisée	<p>Les activités de préservation numérique sont gérées, améliorées et développées de manière proactive au sein de l'organisation, par exemple :</p> <ul style="list-style-type: none">• Les avantages de la préservation numérique sont reconnus, défendus et intégrés dans l'ensemble de l'organisation ;• Un groupe transverse multiservices sur la préservation numérique incluant les parties prenantes a été créé ;• Un ou plusieurs membres du personnel sont considérés comme des experts dans leur domaine ;• Les budgets, les attributions du personnel, leurs compétences et les besoins de renforcement sont évalués de manière proactive en prévision des changements futurs ;• Les indicateurs et les comptes rendus concernant les archives numériques sont combinés avec des projections des besoins futurs afin d'informer de manière proactive sur les activités de reporting, de planification et de gestion ;• L'efficacité du perfectionnement du personnel fait l'objet d'un suivi régulier ;• Des plans de continuité et de succession d'activité ont été mis en place pour assurer la préservation des collections si l'organisation n'est plus en mesure d'assurer ces activités.

B – Politique et stratégie	
Politiques, stratégies et procédures qui régissent le fonctionnement et la gestion des archives numériques	
0 – Conscience faible	L'organisation a une conscience faible de la nécessité de définir un cadre politique pour la préservation numérique.
1 – Conscience	L'organisation est consciente de la nécessité d'élaborer un cadre politique et peut disposer de certaines politiques pertinentes, mais il n'existe aucune politique ou stratégie de préservation numérique.
2 – Gestion minimale	L'organisation dispose d'un cadre politique minimal, par exemple : <ul style="list-style-type: none">• Il existe une politique ou une stratégie de préservation numérique de haut niveau ;• D'autres politiques relatives à la préservation numérique peuvent exister, mais leur couverture présente des lacunes ;• Certaines procédures de gestion et d'accès des contenus numériques sont en place et peuvent être documentées ;• L'objectif de la collection est défini et compris (par exemple : politique de développement des collections, calendrier de conservation) ;• Le développement des politiques et des procédures sont développés par rapport à une connaissance élémentaire des besoins des utilisateurs.
3 – Gestion maîtrisée	L'organisation dispose d'un ensemble complet et géré de politiques, de stratégies et de procédures, par exemple : <ul style="list-style-type: none">• La politique/stratégie de préservation numérique est alignée sur les autres politiques de l'organisation et est réévaluée selon un calendrier convenu ;• Les questions éthiques pertinentes sont identifiées et traitées dans les politiques et les procédures (par exemple : l'impact sur l'environnement, l'équité et la diversité, la protection de la vie privée, les us et coutumes) ;• Il existe un ensemble de processus et de procédures documentés pour gérer et

	<p>donner accès au contenu des archives numériques ;</p> <ul style="list-style-type: none">• Tout le personnel concerné est informé de l'existence des politiques, stratégies et procédures de préservation numérique ;• La connaissance des cas d'utilisation actuels et futurs vient alimenter les politiques et les procédures (par exemple les cas d'utilisations concernant la collecte, les méthodes de préservation, la gestion des métadonnées et de l'accès)
4 – Gestion optimisée	<p>L'organisation gère de manière proactive ses politiques, stratégies et procédures et s'engage à améliorer continuellement ses processus, par exemple :</p> <ul style="list-style-type: none">• Un ensemble complet de politiques, de stratégies et de procédures relatives à la préservation et l'accès des contenus numériques est en place ;• Politiques et stratégies sont pleinement mises en œuvre et le personnel y participe activement ;• Politiques, stratégies et procédures sont contrôlées et mises à jour de manière proactive pour refléter les changements internes, les changements dans d'autres politiques, les besoins des utilisateurs ou d'autres facteurs externes ;• Une procédure a été mise en place pour évaluer, planifier et restituer les contenus (par exemple, lorsque la propriété ou le dépôt est remise en question)

C – Bases légales et éthiques	
Gestion des droits et responsabilités juridiques, sociaux et culturels, respect de la réglementation applicable et adhésion aux codes d'éthique liés à la collecte, à la préservation et à la fourniture d'accès aux contenus numériques	
0 – Conscience faible	L'organisation a une conscience faible de la nécessité de gérer les droits et responsabilités juridiques, sociaux, culturels et éthiques ou des principes de base pour les appliquer.
1 – Conscience	L'organisation est consciente de la nécessité de gérer les droits et responsabilités juridiques, sociaux, culturels et éthiques et en maîtrise les principes de base.
2 – Gestion minimale	<p>Une gestion minimale des droits et responsabilités juridiques, sociaux, culturels et éthiques liée aux contenus numériques est assurée, par exemple :</p> <ul style="list-style-type: none"> • Les parties ayant des droits et des responsabilités juridiques, sociaux, culturels et éthiques ont été identifiées et documentées (par exemple, les droits des autochtones ou la propriété des communautés) ; • Des modèles existent pour les accords et licences juridiques nécessaires ; • Les codes de conduite pertinents relatifs à l'éthique professionnelle sont respectés.
3 – Gestion standard	<p>Les droits et responsabilités juridiques, sociaux, culturels et éthiques relatifs aux contenus numériques sont gérés, par exemple :</p> <ul style="list-style-type: none"> • Les informations relatives aux licences, aux droits légaux et aux contrats peuvent être facilement localisées et accessibles en cas de besoin ; • Les questions et les risques juridiques et éthiques sont gérés et régulièrement réévalués ; • Les rôles et responsabilités pour gérer les problèmes et risques juridiques et éthiques sont clairement établis ; • Il est possible d'accéder à des conseils d'experts au besoin (par exemple, des spécialistes du droit, de l'éthique, des achats, de la gestion des contrats ou de la conformité de l'information) ;

	<ul style="list-style-type: none">• Les actions menées du fait des droits et responsabilités juridiques et éthiques sont documentées ;• Des flux de travail pour la préservation et l'accès sont mis en place pour des contenus avec différents exigences juridiques, éthiques ou règlementaires ;• Les contenus sont accessibles aux utilisateurs en situation de handicap, conformément aux exigences de la législation applicable.
4 – Gestion optimisée	<p>Les droits et responsabilités juridiques, sociaux, culturels et éthiques relatifs aux contenus numériques sont gérés de manière proactive, par exemple :</p> <ul style="list-style-type: none">• Les questions et les risques juridiques et éthiques sont surveillés et atténués de manière proactive ;• L'organisation s'engage dans un dialogue sur les responsabilités éthiques et/ou contribue aux processus juridiques et judiciaires générateurs de réglementation ;• Des relations de confiance et de collaboration sont établies avec les dépositaires de contenus autochtones ou communautaires ;• Un forum approprié est en place pour aborder les questions éthiques critiques (par exemple : la soutenabilité environnementale, la souveraineté des données autochtones, l'équité et la diversité).

D – Ressources informatiques	
Capacités des technologies de l'information à soutenir les activités de préservation numérique.	
0 – Conscience faible	L'organisation a une faible conscience de la nécessité de disposer de ressources informatiques permettant d'assurer le dépôt d'archives numériques ou des principes de base pour les appliquer.
1 – Conscience	L'organisation est consciente de la nécessité de disposer de ressources informatiques pour assurer le dépôt d'archives numériques, et en maîtrise les principes de base
2 – Gestion basique	L'organisation a accès aux ressources informatiques de base, y compris l'infrastructure et le soutien techniques, par exemple : <ul style="list-style-type: none"> • Un support informatique de base est disponible pour le dépôt d'archives numériques ; • Les personnes en charge de l'informatique ont une connaissance basique de leur rôle en préservation numérique ; • Les systèmes informatiques sont documentés à un niveau élémentaire.
3 – Gestion standard	L'organisation a pleinement accès aux ressources informatiques, y compris l'infrastructure et le support techniques, par exemple : <ul style="list-style-type: none"> • Un support informatique adéquat est disponible pour le dépôt d'archives numériques ; • Les rôles et responsabilités informatiques relatifs à la préservation numérique sont documentés et régulièrement mise à jour ; • Les systèmes informatiques sont régulièrement mis à jour et corrigés ; • De nouveaux outils et systèmes sont déployés lorsque cela est nécessaire ; • Les systèmes informatiques sont documentés de manière exhaustive ; • Les contrats et les services avec les fournisseurs de services tiers (par exemple, les fournisseurs de services de type cloud) sont bien gérés et documentés.
4 – Gestion optimale	L'organisation a accès à des installations

	<p>informatiques gérées de manière proactive, qui évoluent et s'améliorent constamment, par exemple :</p> <ul style="list-style-type: none">• Un niveau accru de support informatique est disponible pour le dépôt d'archives numériques ;• L'informatique fait preuve d'une bonne compréhension des questions de préservation numérique et d'un engagement à leur égard ;• Les exigences en matière de préservation numérique sont prises en compte lors de l'acquisition de nouveaux systèmes informatiques ;• Il existe une feuille de route détaillée pour le développement futur des systèmes informatiques ;• Les nouveaux outils et systèmes potentiels sont identifiés et testés de manière proactive ;• Les exigences en matière de préservation numérique sont prises en compte lors de l'acquisition d'autres systèmes informatiques (tels que ceux qui peuvent contenir des données ayant une valeur sur le long terme).
--	---

E – Amélioration continue	
Procédures permettant d'évaluer les ressources et capacités actuelles de préservation numérique, de définir des objectifs et de suivre les progrès réalisés	
0 – Conscience faible	L'organisation a une faible connaissance de sa capacité ou de ses objectifs actuels.
1 – Conscience	L'organisation est consciente de la nécessité de comprendre sa capacité actuelle et de définir des objectifs.
2 – Gestion basique	L'organisation a une connaissance élémentaire de ses ressources actuelles en termes de préservation numérique et des domaines à améliorer, par exemple : <ul style="list-style-type: none"> • Une évaluation de ses capacités a été menée ; • Les lacunes ont été identifiées.
3 – Gestion standard	L'organisation dispose d'un processus d'évaluation de ses capacités et de définition des objectifs, par exemple : <ul style="list-style-type: none"> • Les objectifs ont été établis et validés par la hiérarchie ; • Une feuille de route est en place pour atteindre les objectifs ; • L'évaluation de ses capacités est régulièrement renouvelée ; • L'évaluation de ses capacités est partagée avec les collègues ; • L'organisation comprend où elle se situe par rapport à ses pairs.
4 – Gestion optimale	L'organisation met en œuvre un dispositif d'amélioration continue des processus, avec une gestion proactive, par exemple : <ul style="list-style-type: none"> • Les parties prenantes au sein de l'organisation contribuent à l'évaluation de ses capacités et planifient les prochaines étapes ; • Une certification ou une revue externe a été obtenue, si le besoin en a été identifié ; • Les recommandations d'amélioration ont été mises en œuvre ; • Les objectifs et la feuille de route sont révisés périodiquement.

F – Communauté	
Engagement vis-à-vis de la communauté professionnelle et contribution à celle-ci	
0 – Conscience faible	L'organisation a une faible conscience de la nécessité de s'engager auprès de la communauté de la préservation numérique au sens large.
1 – Conscience	L'organisation est consciente des avantages d'une collaboration avec la communauté de la préservation numérique au sens large.
2 – Gestion basique	L'organisation s'engage avec la communauté de la préservation numérique communauté au sens large à un niveau élémentaire, par exemple : <ul style="list-style-type: none"> • Un ou plusieurs réseaux de contacts pertinents ont été établis ; • Les événements pertinents de la communauté sont consultés ; • Il existe une volonté affirmée à apprendre des expériences des autres.
3 – Gestion standard	L'engagement avec la communauté de la préservation numérique au sens large est encouragé et géré, par exemple : <ul style="list-style-type: none"> • Les réseaux et communautés pertinents ont été rejoints ; • Un rôle actif est joué au sein de la communauté de la préservation numérique ; • Des conseils d'experts en préservation numérique sont disponibles le cas échéant ; • Les succès et les enseignements tirés de son propre travail sont partagés avec la communauté ; • L'engagement avec la communauté de la préservation numérique est soutenu et encouragé par la direction et intégré dans la politique ou la stratégie.
4 – Gestion optimale	L'organisation joue un rôle de premier plan dans la communauté de la préservation numérique et gère de manière proactive ses engagements, par exemple : <ul style="list-style-type: none"> • Elle joue un rôle proactif dans l'établissement ou l'organisation de réseaux communautaires, d'activités ou d'événements de collaboration ;

	<ul style="list-style-type: none">• Des contributions sont apportées à des groupes d'experts, des comités ou des groupes de travail.
--	--

Niveau opérationnel

G – Collecte, transfert et versement	
Procédures de collecte ou de transfert de contenu et de leur versement dans un dépôt d'archives numériques	
0 – Conscience faible	L'organisation a une faible conscience de la nécessité d'acquérir ou de transférer des contenus numériques vers un dépôt d'archives numériques ou des principes de base pour le faire.
1 – Conscience	L'organisation est consciente de la nécessité d'acquérir ou de transférer des contenus numériques vers un dépôt d'archives numériques, et maîtrise les principes de base du versement.
2 – Gestion basique	L'organisation a mis en place un processus rudimentaire pour acquérir, transférer et verser, par exemple : <ul style="list-style-type: none"> • Il existe un processus documenté de versement ; • Des conseils élémentaires à destination des donateurs, des déposants et des producteurs de documents sont disponibles le cas échéant ; • De la documentation et des métadonnées sont parfois reçus ou captés dans le cadre des processus de collecte ou de transfert ; • Il existe un processus documenté pour la sélection et la capture de contenus numériques, le cas échéant (par exemple pour les archives web, les messageries électroniques, les contenus numérisés ou les archives dans un système de gestion électronique de documents) ; • Certains contenus font l'objet d'une évaluation dans le cadre d'un processus manuel en accord avec les politiques concernées ; • Un espace de travail (virtuel ou physique) est disponible pour les activités de pré-versement et de versement (par exemple pour la détection de virus ou l'identification des fichiers).
3 – Gestion standard	L'organisation a mis en place un processus complet et géré pour la collecte, le transfert et

	<p>le versement, par exemple :</p> <ul style="list-style-type: none">• Les relations avec les parties prenantes au processus de versement (tels que les donateurs, les déposants, les propriétaires, les personnes concernées ou les producteurs d'archives) sont gérées par le biais d'échanges, de conseils et d'assistance permanents, le cas échéant ;• L'évaluation fait partie intégrante du processus de collecte ;• Les flux de travail sont efficaces et adaptés à l'objectif visé ;• Certaines étapes du processus de versement sont automatisées ;• Le succès du transfert est vérifié au moyen d'un contrôle d'intégrité.
4 – Gestion optimale	<p>L'organisation gère et améliore de manière proactive le processus de collecte, de transfert et de prise en charge, par exemple :</p> <ul style="list-style-type: none">• L'organisation se coordonne avec les donateurs, les déposants, les propriétaires, les personnes concernées et les producteurs d'archives pour mettre en œuvre une gestion optimale du cycle de vie ;• Des systèmes informatiques internes qui créent et conservent les contenus numériques qui seront transférés aux archives, sont mis en place et configurés en prenant en compte les exigences de préservation à venir ;• Le processus de versement est automatisé là où c'est le plus avantageux, avec la possibilité d'effectuer des interventions manuelles si nécessaire ;• Des intégrations ont été mises en place pour permettre le transfert automatique des contenus à partir des systèmes de gestion documentaire ou de gestion des procédures administratives ;• Des outils logiciels sont mis en œuvre pour automatiser et améliorer le processus, par exemple en mettant en évidence les informations sensibles ou en éclairant les décisions d'évaluation.• Des réévaluations sont menées régulièrement en prenant en compte des facteurs comme la valeur des contenus, les

	mesures d'usage et les coûts de la préservation (tant financiers qu'environnementaux).
--	--

H – Préservation du train de bits	
Procédures visant à garantir le stockage et l'intégrité du contenu numérique à préserver.	
0 – Conscience faible	L'organisation a une faible conscience de la nécessité de préserver le train de bits et des principes de base pour le faire.
1 – Conscience	L'organisation est consciente de la nécessité de préserver le train de bits et en maîtrise les principes de base.
2 – Gestion basique	<p>L'organisation a mis en place un processus de base pour préserver le train de bits, par exemple :</p> <ul style="list-style-type: none"> • Un stockage dédié est disponible pour répondre aux besoins actuels de préservation ; • La localisation des contenus est consignée dans un registre des actifs ; • La mise en place de procédures de sauvegarde simple assure une certaine redondance des données ; • Des empreintes sont générées pour tous les contenus ; • La problématique de savoir quels membres du personnel doivent être autorisés à accéder au contenu est comprise.
3 – Gestion standard	<p>L'organisation stocke et gère les contenus conformément aux bonnes pratiques de préservation, en mettant en œuvre la réplication et le contrôle d'intégrité. Par exemple :</p> <ul style="list-style-type: none"> • Les contenus sont gérés en combinant le contrôle d'intégrité et la réplication du contenu sur un ou plusieurs sites ; • Un processus d'évaluation des risques est mis en place pour évaluer les risques liés au stockage et les mesures d'atténuation appropriées (telles que le nombre de copies, la localisation géographique, les technologies utilisées, la fréquence des contrôles d'intégrité) ; • L'infrastructure de stockage est conçue pour atténuer de manière appropriée les risques identifiés (tels que les cyberattaques, les erreurs humaines, la dégradation des données ou « bit rot », les catastrophes naturelles ou d'origine humaine) tout en

	<p>tenant compte des autres exigences (telles que la valeur des contenus, les coûts financiers ou l'impact environnemental) ;</p> <ul style="list-style-type: none">• Les contenus contrôlés comme étant non intègres sont réparés ;• Des droits d'accès aux contenus par le personnel sont mis en œuvre et documentés ;• Des tests sont régulièrement effectués pour vérifier la réalisation effective des sauvegardes, de la réplication et des contrôles d'intégrité ;• Les contenus numériques sont stockés dans des lieux géographiques conforme aux restrictions politiques, aux contraintes juridiques et aux exigences en matière de souveraineté des données.
4 – Gestion optimale	<p>L'organisation met en œuvre une politique de stockage avancée et gère de manière proactive les risques, par exemple :</p> <ul style="list-style-type: none">• Une évaluation des risques liés au stockage est documentée et revue régulièrement ;• Les besoins futurs en matière de stockage sont régulièrement évalués et mis à jour et la capacité de stockage est surveillée et révisée en conséquence ;• L'intégrité des contenus et les processus visant à vérifier l'intégrité sont examinés de manière indépendante ;• Tous les accès au contenu sont tracés et contrôlés pour détecter toute utilisation non autorisée et/ou toute modification apportée : quel contenu, quand et par qui.

I – Préservation des contenus Procédures visant à préserver le sens, l'accessibilité, l'utilisabilité et les fonctionnalités des contenus numériques dans le temps	
0 – Conscience faible	L'organisation a une faible conscience de la nécessité de préserver le contenu ou des principes de base pour le faire.
1 – Conscience	L'organisation est consciente de la nécessité de préserver le contenu et comprend les principes de base pour le faire.
2 – Gestion basique	L'organisation a mis en place un processus de base pour une bonne compréhension de ses contenus, par exemple : <ul style="list-style-type: none"> • Les formats de fichiers sont identifiés ; • les contenus cryptés, cassés, incomplets ou au format invalide sont identifiés et analysés ; • Une connaissance élémentaire des utilisateurs actuels et à venir ainsi que des scénarios d'utilisation des contenus existe.
3 – Gestion standard	L'organisation a mis en place un processus supervisé pour contrôler et planifier la préservation du sens, de l'accessibilité, de l'utilisabilité et des fonctionnalités des contenus dans le temps, par exemple : <ul style="list-style-type: none"> • Des activités de veille de préservation sont menées et les contenus « à risque » sont identifiés ; • Les dépendances techniques sont détectées et documentées ; • Des actions sont menées occasionnellement pour assurer la préservation et la qualité des contenus, comme la migration, l'émulation ou la modification des processus de création ou de capture ; • Les actions de préservation sont menées avec la compréhension des propriétés des objets numériques qui doivent être conservées pour accompagner les scénarios d'utilisation actuels et à venir ; • Toutes les actions apportant des modifications aux contenus numériques sont tracées, avec des informations sur le « quand ? », le « quoi ? », le « comment ? », le « pourquoi ? » et le « qui ? »
4 – Gestion optimale	L'organisation adopte une approche proactive

	<p>de priorisation et d'atténuation des risques de préservation, afin de garantir la préservation du sens, de l'accessibilité, de l'utilisabilité et des fonctionnalités des contenus dans le temps, par exemple :</p> <ul style="list-style-type: none">• Les risques liés aux formats de fichier ou aux types de contenus spécifiques détenus sont bien compris ;• Un processus rigoureux de planification de la préservation permet d'identifier les mesures de préservation appropriées pour atténuer les risques ;• Les décisions de mener à bien des actions de préservation tiennent compte des risques, de la valeur du contenu, des coûts (tant financiers qu'environnementaux) et des scénarios d'utilisation ;• Les migrations de format, les normalisations, l'émulation et les autres mesures de préservation sont mises en œuvre conformément aux plans de préservation ;• Un contrôle de qualité est mis en œuvre pour évaluer (et enregistrer) les résultats des actions de préservation, garantissant que la signification et/ou la fonctionnalité du contenu ont été conservées comme exigé ;• Les contenus numériques et leurs métadonnées sont contrôlés version par version, le cas échéant.
--	--

J – Gestion des métadonnées	
Procédures visant à créer et à maintenir des métadonnées suffisantes pour garantir la préservation, la recherche et l'utilisation des contenus numériques préservés	
0 – Conscience faible	L'organisation a une faible conscience de la nécessité de gérer les métadonnées et des principes de base pour le faire.
1 – Conscience	L'organisation est consciente de la nécessité de gérer les métadonnées et comprend les principes de base.
2 – Gestion basique	L'organisation crée et maintient des métadonnées pour la préservation, la recherche et l'utilisation à un niveau élémentaire, par exemple : <ul style="list-style-type: none"> • Les contenus sont décrits au niveau de la collection dans un registre des objets numériques ; • Des règles minimales et appropriées en matière de métadonnées descriptives sont disponibles ; • Les métadonnées et la documentation collectées avec les contenus sont conservées et préservées ; • Les métadonnées élémentaires de préservation sont disponibles pour chaque élément.
3 – Gestion standard	L'organisation met en place et gère une procédure pour créer et maintenir les métadonnées de préservation, de recherche et d'utilisation par exemple : <ul style="list-style-type: none"> • Des normes de métadonnées appropriées sont identifiées ; • Des directives internes et des vocabulaires contrôlés sont en place pour assurer la cohérence de la saisie des métadonnées ; • Des identifiants uniques et persistants sont attribués et maintenus pour le contenu numérique ; • Les relations structurelles entre les données et les métadonnées qui forment un objet numérique particulier sont maintenues.
4 – Gestion optimale	L'organisation gère de manière proactive les métadonnées de préservation, de recherche et d'utilisation et cherche les moyens de renforcer et d'améliorer ces processus, par exemple : <ul style="list-style-type: none"> • Des métadonnées riches existent pour les

	<p>contenus numériques, le cas échéant ;</p> <ul style="list-style-type: none">• Des normes de métadonnées appropriées sont appliquées ;• Le choix des normes de métadonnées est réévalué et révisé périodiquement ;• Les métadonnées et la documentation peuvent être améliorées pendant toute la durée de vie des contenus ;• Les métadonnées facilitent l'accès et la réutilisation des données pour les usagers ;• Les métadonnées sont moissonnables et réutilisables ;• La description des contenus de, ou au sujet de, communautés autochtones ou marginalisées est rédigée en collaboration avec ces dernières ;• La manière dont les contenus sont empaquetés et les métadonnées sont normalisées pour faciliter la mise en œuvre d'une sortie définitive.
--	---

K – Recherche et accès Procédures visant à permettre la recherche des contenus numériques et à fournir un accès aux utilisateurs.	
0 – Conscience faible	L'organisation a une faible conscience soit de la nécessité de permettre la recherche et l'accès aux contenus numériques pour sa communauté d'utilisateurs, soit des principes de base pour le faire.
1 – Conscience	L'organisation est consciente de la nécessité de permettre la recherche et l'accès aux contenus numériques pour sa communauté d'utilisateurs, et comprend les principes de base pour le faire.
2 – Gestion basique	L'organisation a mis en œuvre un mécanisme élémentaire de recherche et d'accès (lorsque les droits d'accès le permettent), par exemple : <ul style="list-style-type: none"> • Une recherche élémentaire des ressources existe pour certains contenus numériques ; • Les utilisateurs peuvent consulter ou accéder aux contenus numériques et aux métadonnées, soit à distance, soit sur place ; • Les accès des utilisateurs aux contenus numériques sont enregistrés ; • Une assistance est fournie aux utilisateurs des contenus numériques ; • Des informations sur la disponibilité des contenus numériques sont accessibles aux utilisateurs.
3 – Gestion standard	L'organisation a mis en œuvre un processus complet et géré de recherche et d'accès (lorsque les droits d'accès le permettent), par exemple : <ul style="list-style-type: none"> • Une recherche élémentaire des ressources existe pour tous les contenus numériques ; • La recherche en texte intégral est disponible pour certains contenus numériques ; • Les droits d'accès des utilisateurs sont affichés et appliqués ; • Une information claire est fournie aux utilisateurs sur les usages autorisés des contenus ; • Des rapports statistiques sur l'accès des utilisateurs aux contenus numériques peuvent être générés ; • Les dispositifs d'accès sont mis à jour pour

	<p>tenir compte des réactions de la communauté des utilisateurs ;</p> <ul style="list-style-type: none">• Les informations relatives à la recherche des ressources sont disponibles dans des formats accessibles aux utilisateurs en situation de handicap ;• L'accès aux contenus de, ou au sujet de, communautés autochtones ou autres s'appuie sur des protocoles sociaux, juridiques et culturels pertinents et fait l'objet d'une médiation en consultation avec la communauté ;• L'accès aux contenus numériques sensibles ou confidentiels n'est fourni qu'en tenant pleinement compte du risque de divulgation ;• Des cas d'utilisation d'accès sont établis pour l'extraction massive de tout le contenu numérique lors de la mise en œuvre d'une stratégie de sortie définitive.
4 – Gestion optimale	<p>L'organisation a mis en œuvre un mécanisme avancé de recherche et d'accès aux contenus numériques (lorsque les droits d'accès le permettent) qui est renforcé et amélioré de manière proactive, par exemple :</p> <ul style="list-style-type: none">• Des outils avancés de recherche et d'accès aux ressources sont fournis, tels que la recherche par facettes, la visualisation des données ou l'accès personnalisé via des API ;• Différentes options sont disponibles pour l'accès, le rendu ou la réutilisation, telles que la migration, l'émulation ou la visualisation ;• Les droits sont entièrement gérés par les systèmes d'accès, y compris la délivrance d'accords de réutilisation ;• L'organisation fournit aux utilisateurs une aide à l'accès ;• La communauté des utilisateurs est consultée de manière proactive pour établir et anticiper les besoins et les attentes ;• Les informations collectées lors de la recherche ou de l'accès aux contenus numériques sont utilisées pour améliorer et accroître l'expérience des utilisateurs ;• Une procédure est en place pour traiter les demandes de retrait ;

	<ul style="list-style-type: none">• Les contenus numériques sont disponibles dans des formats accessibles aux utilisateurs en situation de handicap ;• Les dispositifs d'accès sont compatibles avec les outils d'accessibilité usuels pour les utilisateurs en situation de handicap ou les intègrent ;• Les systèmes d'accès spécifiques aux collections sont conçus pour être durables.
--	--

Annexe 1 – tableur DPC RAM

Organisation	
Responsable de l'évaluation	
Date de l'évaluation	
Observations sur le périmètre de l'évaluation (types de contenu ou département)	
Délai pour réaliser les objectifs (ex: 1/3/5/10 ans)	

Niveau stratégique				
	Niveau actuel	Pourquoi avez-vous choisi ce niveau ?	Niveau cible	Que devez-vous mettre en place pour atteindre le niveau cible ?
A - Viabilité de l'organisation : Gouvernance, structure organisationnelle, dotation en personnel et en ressources des activités de préservation numérique				
B - Politique et stratégie : Politiques, stratégies et procédures qui régissent le fonctionnement et la gestion des archives numériques				

C - Bases légales et éthiques : Gestion des droits et responsabilités juridiques, sociaux et culturels, respect de la réglementation applicable et adhésion aux codes d'éthique liés à la collecte, à la préservation et à la fourniture d'accès aux contenus numériques				
D - Ressources informatiques : Capacités des technologies de l'information à soutenir les activités de préservation numérique				
E – Amélioration continue : Procédures permettant d'évaluer les ressources et capacités actuelles de préservation numérique, de définir des objectifs et de suivre les progrès réalisés				
F – Communauté : Engagement vis-à-vis de la communauté professionnelle et contribution à celle-ci				

Niveau opérationnel				
	Niveau actuel	Pourquoi avez-vous choisi ce niveau ?	Niveau cible	Que devez-vous mettre en place pour atteindre le niveau cible ?
G - Collecte, transfert et versement : Procédures de collecte ou de transfert de contenu et de leur versement dans un dépôt d'archives numériques				
H - Préservation du train de bits : Procédures visant à garantir le stockage et l'intégrité du contenu numérique à préserver.				
I - Préservation des contenus : Procédures visant à préserver le sens, l'accessibilité, l'utilisabilité et les fonctionnalités des contenus numériques dans le temps				

J - Gestion des métadonnées : Procédures visant à créer et à maintenir des métadonnées suffisantes pour garantir la préservation, la recherche et l'utilisation des contenus numériques préservés				
K - Recherche et accès : Procédures visant à permettre la recherche des contenus numériques et à fournir un accès aux utilisateurs.				