

Groupe de travail Réseau
Request for Comments : 3381
Mise à jour de : RFC 2910
Catégorie : Norme
Septembre 2002

T. Hastings, Xerox Corporation
H. Lewis, IBM Printing Company
R. Bergman, Hitachi Koki Imaging Solutions

Protocole d'impression Internet (IPP) : Attributs d'avancement de tâche

Statut du présent Mémo

Le présent document spécifie un protocole de normalisation Internet pour la communauté Internet, et appelle à discussion et suggestions en vue de son amélioration. Prière de se reporter à l'édition en cours des "Internet Official Protocol Standards" (*normes officielles du protocole Internet*) (STD 1) pour connaître l'état de la normalisation et le statut du présent protocole. La distribution du présent mémo n'est pas soumise à restrictions.

Déclaration de copyright

Copyright (C) The Internet Society (2002). Tous droits réservés

Résumé

Le présent document définit quatre nouveaux attributs de description de tâche pour surveiller l'avancement de tâche, à enregistrer comme extensions FACULTATIVES au protocole d'impression sur Internet (IPP/1.0 and IPP/1.1). Ces attributs sont tirés du MIB de surveillance de tâche du groupe de travail PWG. Le présent document définit aussi un nouvel attribut de gabarit de tâche "feuilles-colligées" (*sheet-collate*) pour contrôler la collation des feuilles et aider à l'interprétation des attributs d'avancement de tâche.

Table des matières

1	Introduction	3
2	Terminologie	3
2.1	Terminologie de conformité	3
2.2	Autre terminologie	3
3	Attributs de gabarit de tâche.....	3
3.1	sheet-collate (type2 keyword)	4
4	Attributs de description de tâche IPP pour la surveillance de l'avancement de tâche	5
4.1	type-de-collation-de-tâche (type2 énum)	7
4.2	numéro-de-copie-feuilles-terminées (entier(0:MAX)).....	8
4.3	numéro-de-document-feuilles-terminées (entier(0:MAX)).....	8
4.4	impressions-terminées-copie-en-cours (entier(0:MAX)).....	9
5	Exigences de conformité	9
6	Considérations sur l'IANA.....	9
6.1	Attributs.....	9
6.2	Valeurs des attributs mot clé	10
6.3	Valeurs des attributs énum	10
7	Considérations d'internationalisation.....	10
8	Considérations sur la sécurité.....	10
9	Références	10
9.1	Références normatives	10
9.2	Références informatives	11
10	Description des documents IPP de base (pour information)	11
11	Adresse des auteurs	12
12	Déclaration de copyright	13

1 Introduction

Le présent document définit quatre nouveaux attributs de description de tâche pour la surveillance du traitement des tâches à enregistrer comme extensions FACULTATIVES 0 IPP/1.0 [RFC2566] ET IPP/1.1 [RFC2911]. Ces attributs sont tirés du MIB de surveillance de tâche du groupe de travail PWG [RFC2707]. Voir à la section 10 la description des documents IPP de base. Les nouveaux attributs de description de tâche sont :

"type-de-collation-de-tâche" (type2 énum) (*job-collation-type*)

"numéro-de-copie-feuilles-terminées" (entier(0:MAX)) (*sheet-completed-copy-number*)

"numéro-de-copie-document-terminé" (entier(0:MAX)) (*sheet-completed-document-number*)

"impressions-terminées-copie-en-cours" (entier(0:MAX)) (*impressions-completed-current-copy*)

Le présent document définit aussi un nouvel attribut de gabarit de tâche "feuilles-colligées" (*sheet-collate*) pour contrôler la collation des feuilles et aider à l'interprétation des attributs d'avancement de tâche. Ces nouveaux attributs peuvent aussi être utilisés par eux-même en combinaison avec l'attribut IPP/1.1 "impressions-de-tâche-terminées", comme des attributs utiles pour la surveillance de l'avancement de tâche, et/ou passés dans une Notification IPP (voir [ipp-ntfy]).

2 Terminologie

La présente section définit la terminologie utilisée dans le présent document.

2.1 Terminologie de conformité

Les termes en majuscules, tels que DOIT, NE DOIT PAS, EXIGÉ, DEVRAIT, NE DEVRAIT PAS, PEUT, PEUT NE PAS, et FACULTATIF, ont une signification particulière qui se rapporte à la conformité telle que définie dans la BCP 14, RFC 2119 [RFC2119] et le paragraphe 12.1 de la [RFC2911]. Si une mise en œuvre prend en charge l'extension définie dans le présent document, ces termes s'appliquent alors ; autrement, ils ne s'appliquent pas. Ces termes définissent seulement la conformité au présent document ; ils n'affectent pas la conformité aux autres documents, sauf mention explicite contraire.

2.2 Autre terminologie

Le présent document utilise des termes tels que objet Tâche (ou Tâche), objet Imprimante IPP (ou Imprimante), "opération", "attributs", "mot-clés", "prise en charge" et "impression". Ces termes ont une signification particulière et sont définis au paragraphe 12.2 de la terminologie modèle [RFC2911].

3 Attributs de gabarit de tâche

3.1 *sheet-collate (type2 keyword)*

Attribut de tâche	Imprimante : Valeur d'attribut par défaut	Imprimante : Valeurs d'attribut acceptées
feuilles-colligées (type2 mot-clé)	feuilles-colligées-par-défaut (type2 mot-clé)	feuilles-colligées-accepté (1setOf type2 mot-clé)

Cet attribut spécifie si les feuilles de support de chaque copie de chaque document imprimé dans une tâche sont ou non en séquence, lorsque plusieurs copies du document sont spécifiées par l'attribut 'copies'.

Les valeurs de mot clé standard sont :

'non-colligé' : chaque feuille de flux d'impression est imprimée un nombre de fois à la suite, égal à la valeur de l'attribut 'copies', suivie par la feuille suivante du flux d'impression.

'colligé' : chaque copie de chaque document est imprimée en séquence avec les feuilles du flux d'impression, suivie par la prochaine copie du document.

Par exemple, supposons qu'un document produise deux feuilles de support en sortie, et que "copies" soit égal à '6'. Dans le cas 'non-colligé', six copies de la première feuille de support sont imprimées, suivies par six copies de la seconde feuille de support. Dans le cas 'colligé', une copie de chacune des six feuilles est imprimée, suivie par une autre copie de chacune des six feuilles de support.

Il dépend de la mise en œuvre que l'effet du collationnement de feuilles soit réalisé en plaçant des copies d'un document dans plusieurs bacs de sortie, ou dans le même bac de sortie avec une séparation de document définie par la mise en œuvre. Il en est de même pour savoir si la tâche est réalisée par plusieurs passages de la tâche ou en utilisant une trieuse en sortie.

Note : IPP/1.0 [RFC2566] et IPP/1.1 [RFC2911] ne disent rien sur le collationnement des feuilles d'un document. L'attribut d'imprimante "feuilles-colligées-accepté" (*sheet-collate-supported*) permet à un objet Imprimante d'indiquer s'il collationne ou non les feuilles et si il permet au client de contrôler le collationnement de feuilles. Une mise en œuvre est capable d'indiquer qu'elle prend en charge les feuilles non colligées, les feuilles colligées, ou les deux, en utilisant respectivement les valeurs 'non-colligé', 'colligé', ou 'non-colligé' et 'colligé' à la fois.

Cet attribut est affecté par "traitement-multi-document". L'attribut "traitement-multi-document" décrit le collationnement de documents, et l'attribut "feuilles-colligées" décrit la sémantique du collationnement de pages individuelles au sein d'un document. Pour mieux expliquer l'interaction entre ces deux attributs, le terme "ensemble" (*set*) est introduit. Un "ensemble" est une frontière logique entre les livraisons de feuilles de support d'une tâche imprimée. Par exemple, dans le cas d'un seul document de dix pages avec pages colligées et une demande de 50 copies, chacune des 50 copies imprimées du document constitue un "ensemble". Dans l'exemple ci-dessus, si les pages ne sont pas colligées, 50 copies de chacune des pages individuelles au sein du document représenteraient alors chaque "ensemble".

Le tableau suivant décrit les interactions de "feuilles-colligées" avec le traitement multi-document.

"feuilles-colligées"	"traitement multi-document"	Sémantique
'colligé'	'document-unique'	Chaque copie des documents est enchaînée, avec ses pages en séquence, représentant un "ensemble".
'colligé'	'document-unique-nouvelle-feuille'	Chaque copie des documents est enchaînée, avec ses pages en séquence, représentant un "ensemble".
'colligé'	'documents-séparés-copies-colligées'	Chaque copie de chaque document séparé, avec ses pages en séquence, représente un "ensemble".
'colligé'	'documents-séparés-copies-non-colligées'	Chaque copie de chaque document séparé, avec ses pages en séquence, représente un "ensemble".
'non-colligé'	'document-unique'	Chaque feuille de support du document est imprimée un nombre de fois égal à l'attribut "copies" ; ce qui constitue un "ensemble".
'non-colligé'	'document-unique-nouvelle-feuille'	Chaque feuille de support des documents enchaînés est imprimé un nombre de fois égal à l'attribut "copies" ; ce qui constitue un "ensemble".
'non-colligé'	'documents-séparés-copies-colligées'	C'est un mauvais cas et l'objet Imprimante DOIT rejeter la tâche et retourner l'état "erreur-client-conflit-d'attributs".
'non-colligé'	'documents-séparés-copies-non-colligées'	C'est un mauvais cas et l'objet Imprimante DOIT rejeter la tâche et retourner l'état "erreur-client-conflit-d'attributs".

D'après le tableau ci-dessus, il est évident que la valeur implicite de l'attribut "feuilles-colligées" dans une imprimante qui n'accepte pas l'attribut "feuilles-colligées", est 'colligé.' La sémantique de "traitement-multi-document" est autrement un non-sens dans le cas de documents séparés.

4 Attributs de description de tâche IPP pour la surveillance de l'avancement de tâche

Il est proposé d'ajouter à IPP les attributs de description de tâche IPP suivants au moyen de la procédure d'enregistrement de type2. Ils sont utiles pour surveiller l'avancement d'une tâche. Ils sont aussi utilisés comme attributs dans le contenu de notification d'un rapport de notification [ipp-ntfy].

Il y a plusieurs attributs de description de tâche pour surveiller l'avancement d'une tâche. Ces objets et attributs comptent le nombre de K octets, d'impressions, de feuilles, et les pages demandées ou achevées. Pour les impressions et les feuilles, "achevé" signifie emplies, à moins que la mise en œuvre ne soit incapable de détecter quand chaque feuille est emplie, auquel cas, l'empilage est approximé lorsque le traitement de chaque feuille est achevé. Il y a des objets et attributs pour la tâche globale et pour la copie en cours du document qui est en cours d'empilage. Pour ce dernier, la vitesse à laquelle les divers objets et attributs comptent dépend du collationnement de feuilles et documents de la tâche.

Considérons les quatre attributs de description de tâche suivants qui sont utilisés pour surveiller l'avancement des impressions d'une tâche :

1. "tâches-d'impression-terminées" - compte le nombre total des impressions empilées pour la tâche (voir le paragraphe 4.3.18.2 de la [RFC2911]).
 2. "impressions-terminées-copie-en-cours" - compte le nombre des impressions empilées pour la copie en cours du document.
 3. "numéro-de-copie-feuilles-terminées" – identifie le nombre de copies qui sont empilées pour le document en cours, où la première copie est 1.
 4. "numéro-de-document-feuilles-terminées" – identifie le document qui est en cours d'empilage au sein de la tâche en cours, où le premier document dans une tâche est 1.
- NOTE : cet attribut NE DEVRAIT PAS être mis en œuvre pour les appareils qui ne prennent en charge qu'un seul document par tâche.

Pour chacun des trois types de tâche de collationnement, une tâche avec trois copies de deux documents (1, 2), où chaque document consiste en trois impressions, les quatre variables ont les valeurs suivantes, car chaque feuille est empilée pour un côté d'impression :

"type-de-collation-de-tâche" = 'feuilles-non-colligées(3)'

"tâches-d'impression-terminées"	"impressions-terminées-copie-en-cours"	"numéro-de-copie-feuilles-terminées"	"numéro-de-document-feuilles-terminées"
0	0	0	0
1	1	1	1
2	1	2	1
3	1	3	1
4	2	1	1
5	2	2	1
6	2	3	1
7	3	1	1
8	3	2	1
9	3	3	1
10	1	1	2
11	1	2	2
12	1	3	2
13	2	1	2
14	2	2	2
15	2	3	2
16	3	1	2
17	3	2	2
18	3	3	2

"type-de-collation-de-tâche" = 'documents-colligés(4)'

"tâches-d'impression-terminées"	"impressions-terminées-copie-en-cours"	"numéro-de-copie-feuilles-terminées"	"numéro-de-document-feuilles-terminées"
0	0	0	0
1	1	1	1
2	2	1	1
3	3	1	1
4	1	1	2

5	2	1	2
6	3	1	2
7	1	2	1
8	2	2	1
9	3	2	1
10	1	2	2
11	2	2	2
12	3	2	2
13	1	3	1
14	2	3	1
15	3	3	1
16	1	3	2
17	2	3	2
18	3	3	2

"type-de-collation-de-tâche" = 'documents-non-colligés(5)'

"tâches- d'impression- terminées"	"impressions-terminées- copie-en-cours"	"numéro-de-copie- feuilles-terminées"	"numéro-de- document-feuilles- terminées"
0	0	0	0
1	1	1	1
2	2	1	1
3	3	1	1
4	1	2	1
5	2	2	1
6	3	2	1
7	1	3	1
8	2	3	1
9	3	3	1
10	1	1	2
11	2	1	2
12	3	1	2
13	1	2	2
14	2	2	2
15	3	2	2
16	1	3	2
17	2	3	2
18	3	3	2

4.1 *type-de-collation-de-tâche (type2 énum)*

La collation de tâche inclut le collationnement de feuilles et le collationnement de document. Le collationnement de feuille est défini comme étant la mise en ordre des feuilles au sein d'une copie de document. Le collationnement de document est défini comme étant la mise en ordre des copies du document au sein d'une tâche multi-document. La valeur de "type-de-collation-de-tâche" est affectée par la valeur de l'attribut de gabarit de tâche "feuilles-colligées" (voir au paragraphe 3.1), s'il est fourni et pris en charge.

Les valeurs énum standard sont :

'1' 'autre' : ce n'est pas une des valeurs définies

'2' 'inconnu' : le type de collation est inconnu

'3' 'feuilles-non-colligées' : pas de collationnement des feuilles au sein de chaque copie du document, c'est-à-dire que chaque feuille d'un document qui doit être produit en plusieurs copies, est dupliquée avant que la feuille suivante du document ne soit traitée et empilée. Si l'appareil a un bac de collecte de sortie, la valeur 'feuilles-non-colligées(3)' peut en réalité produire des feuilles colligées (dans les bacs de sortie) pour autant que cela intéresse l'utilisateur. Cependant, lorsque la collation de tâche a la valeur 'feuilles-non-colligées(3)', une application de surveillance ne peut pas faire la différence quant à l'avancement de tâche entre un appareil qui a un bac collecteur de sortie et celui qui n'en a pas.

'4' 'documents-colligés' : le collationnement des feuilles au sein de chaque copie du document est effectuée dans l'appareil d'impression en faisant plusieurs passages, soit sur la source du document, soit sur une représentation intermédiaire du document. De plus, lorsqu'il y a plusieurs documents par tâche, la i^{ème} copie de chaque document est empilée avant la j^{ème} copie de chaque document, c'est-à-dire que les documents sont colligés au sein de chaque copie de la tâche.

Par exemple, si une tâche est soumise avec les documents A et B, la tâche est livrée au l'utilisateur final sous la forme :

A, B, A, B, La valeur 'documents-colligés(4)' correspond à la valeur de mot clé 'documents-séparés-copies-colligées' d'IPP [RFC2911] de l'attribut "traitement-multi-document".

Si l'attribut "copies" de la tâche est '1' (ou non fourni), l'attribut "type-de-collation-de-tâche" est défini comme étant '4'.

'5' 'documents-non-colligés' : le collationnement des feuilles au sein de chaque copie du document est effectuée dans l'appareil d'impression en faisant plusieurs passages, soit sur la source du document, soit sur une représentation intermédiaire du document. De plus, lorsqu'il y a plusieurs documents par tâche, toutes les copies du premier document dans la tâche sont empilées avant toute copie du document suivant dans la tâche, c'est-à-dire que les documents ne sont pas collationnés au sein de la tâche. Par exemple, si une tâche est soumise avec les documents A et B, la tâche est livrée à l'utilisateur final sous la forme : A, A, ..., B, B, La valeur 'documents-non-colligés(5)' correspond à la valeur de mot clé 'documents-séparés-copies-non-colligées' d'IPP [RFC2911] de l'attribut "traitement-multi-document".

4.2 numéro-de-copie-feuilles-terminées (entier(0:MAX))

C'est le nombre de copies empilées pour le document en cours. Ce nombre commence à 0, est mis à 1 lorsque la première feuille de la première copie de chaque document est mise en pile et est égale à n lorsque n est la n^{ème} feuille mise en pile dans la copie en cours du document. Si la valeur est inconnue, l'imprimante DOIT retourner la valeur hors bande 'inconnu' (voir le paragraphe 4.1 de la [RFC2911]), plutôt que la valeur -2 utilisée dans certains MIB [RFC2707].

4.3 numéro-de-document-feuilles-terminées (entier(0:MAX))

Le numéro d'ordre du document dans la tâche qui est en cours d'empilage. Ce numéro commence à 0, s'incrémente à 1 lorsque la première feuille du premier document de la tâche est mise en pile, est égal à n lorsque n est le n^{ème} document de la tâche, commençant par 1.

Si la valeur est inconnue, l'imprimante DOIT retourner la valeur hors bande 'inconnu' (voir le paragraphe 4.1 de la [RFC2911]), plutôt que la valeur -2 utilisée dans certains MIB [RFC2707].

Les réalisations qui ne prennent en charge que des tâches à un document NE DEVRAIENT PAS mettre en œuvre cet attribut.

4.4 impressions-terminées-copie-en-cours (entier(0:MAX))

C'est le nombre d'impressions achevées jusqu'à présent par l'appareil pour la copie en cours du document en cours. Pour imprimer, les impressions achevées incluent l'interprétation, le marquage, et l'empilage en sortie. Pour les autres types de services, le nombre des impressions achevées inclut le nombre des impressions traitées. Si la valeur est inconnue, l'imprimante DOIT retourner la valeur hors bande 'inconnu' (voir le paragraphe 4.1 de la [RFC2911]), plutôt que la valeur -2 utilisée dans certains MIB [RFC2707]. Cette valeur DOIT être remise à 0 pour chaque document de la tâche et pour chaque copie de document.

5 Exigences de conformité

Cette section résume les exigences de conformité détaillées dans les définitions du présent document. En général la prise en charge de chacun des attributs définis dans ce document est FACULTATIVE pour un client et/ou une imprimante, de sorte que les client et les développeurs d'imprimantes PEUVENT mettre en œuvre toute combinaison de ces attributs.

6 Considérations sur l'IANA

La présente section contient les informations d'enregistrement que l'IANA doit ajouter au registre IPP conformément aux procédures définies dans la [RFC2911], section 6. Les enregistrements résultants seront publiés dans le registre <http://www.iana.org/assignments/ipp-registrations>.

6.1 Attributs

Attributs de gabarit de tâche:	Réf.	paragraphe
feuilles-colligées (type2 mot-clé)	RFC 3381	3.1
feuilles-par-défaut (type2 mot-clé)	RFC 3381	3.1
feuilles-acceptées (1setOf type2 mot-clé)	RFC 3381	3.1
Attributs de description de tâche:	Réf.	paragraphe
type-de-collation-de-tâche (type2 énum)	RFC 3381	4.1
numéro-de-copie-feuilles-terminées (entier(0:MAX))	RFC 3381	4.2
numéro-de-copie-document-terminé (entier(0:MAX))	RFC 3381	4.3
impressions-terminées-copie-en-cours (entier(0:MAX))	RFC 3381	4.4

6.2 Valeurs des attributs mot clé

Le tableau suivant donne les informations d'enregistrement pour tous les attributs définis dans le présent document qui ont des valeurs de mot clé. Ces mots clé sont à enregistrer conformément à la procédure définie au paragraphe 6.1 de la [RFC2911].

feuilles-colligées (type2 mot-clé)	RFC 3381	3.1
'non-colligé'	RFC 3381	3.1
'colligé'	RFC 3381	3.1
feuilles-colligées-par-défaut (type2 mot-clé) Voir l'attribut "feuilles-colligées"	RFC 3381	3.1
feuilles-colligées-acceptées (1setOf type2 mot-clé) Voir l'attribut "feuilles-colligées"	RFC 3381	3.1

6.3 Valeurs des attributs énum

Le tableau suivant donne les informations d'enregistrement pour tous les attributs définis dans le présent document qui ont des valeurs d'énum. Ces énumérations sont à enregistrer conformément à la procédure définie au paragraphe 6.1 de la [RFC2911].

type-de-collation-de-tâche (type2 énum)	RFC 3381	4.1
'1' 'autre'	RFC 3381	4.1
'2' 'inconnu'	RFC 3381	4.1
'3' 'feuilles-non-colligées'	RFC 3381	4.1
'4' 'documents-colligés'	RFC 3381	4.1
'5' 'documents-non-colligés'	RFC 3381	4.1

7 Considérations d'internationalisation

Les extensions à IPP définies dans le présent document requièrent les mêmes considérations d'internationalisation que les autres attributs de gabarit de tâche et de description de tâche définis dans IPP/1.1 [RFC2911].

8 Considérations sur la sécurité

Les extensions à IPP définies dans le présent document requièrent les mêmes considérations de sécurité que les autres attributs de gabarit de tâche et de description de tâche définis dans IPP/1.1 [RFC2911].

9 Références

9.1 Références normatives

[RFC2910] Herriot, R., Butler, S., Moore, P. et R. Turner, "Internet Printing Protocol/1.1: Encoding et Transport" (*IPPI/1.1 : codage et transport*), RFC 2910, septembre 2000.

[RFC2911] Hastings, T., Herriot, R., deBry, R., Isaacson, S. et P. Powell, "Internet Printing Protocol/1.0 : Model et Semantics" (*IPPI/1.1 : modèle et sémantique*), RFC 2911, septembre 2000.

9.2 Références informatives

[RFC2565] Herriot, R., Butler, S., Moore, P. et R. Tuner, "Internet Printing Protocol/1.0: Encoding et Transport" (*IPPI/1.0 : codage et transport*), RFC 2565, avril 1999.

[RFC2566] deBry, R., Hastings, T., Herriot, R., Isaacson, S. et P. Powell, "Internet Printing Protocol/1.0: Model et Semantics" (*IPPI/1.0 : modèle et sémantique*), RFC 2566, avril 1999.

[RFC2567] Wright, F.D., "Design Goals for an Internet Printing Protocol" (*Objectifs de conception pour un protocole d'impression sur Internet*), RFC 2567, avril 1999.

[RFC2568] Zilles, S., "Rationale for the Structure and Model and Protocol for the Internet Printing Protocol" (*Fondements de la structure, du modèle et du protocole pour le protocole d'impression sur Internet*), RFC 2568, avril 1999.

[RFC2569] Herriot, R., Hastings, T., Jacobs, N. and J. Martin, "Mapping between LPD and IPP Protocols" (*Transposition entre les protocoles LPD et IPP*), RFC 2569, avril 1999.

[RFC2707] Bergman, R., Hastings, T., Isaacson, S. and H. Lewis, "PWG Job Monitoring MIB - V1" (*MIB de surveillance de tâche PWG*), RFC 2707, novembre 1999.

[RFC3196] Hastings, T., Manros, C., Zehler, P., Kugler, C. and H. Holst, "Internet Printing Protocol/1.1: Implementor's Guide" (*Guide pour la mise en œuvre du protocole 1/1.1 d'impression sur Internet*), RFC 3196, novembre 2001.

[ipp-ntfy] Herriot, R., Hastings, T., et. al., "Internet Printing Protocol (IPP): Event Notification and Subscriptions" (*Protocole d'impression sur Internet (IPP) : Notification d'événement et abonnement*), Travail en cours (RFC 3995).

10 Description des documents IPP de base (pour information)

L'ensemble complet des documents IPP comporte :

Objectifs de conception pour un protocole d'impression sur Internet [RFC2567]

Fondements de la structure, modèle et protocole du protocole d'impression sur Internet [RFC2568]

Protocole/1.1 d'impression sur Internet : Modèle et sémantique [RFC2911]

Protocole/1.1 d'impression sur Internet : Codage et transport [RFC2910]

Protocole/1.1 d'impression sur Internet : Guide de mise en œuvre [RFC3196]

Transposition entre les protocoles LPD et IPP [RFC2569]

Le document "Objectifs de conception pour un protocole d'impression sur Internet" porte un large regard sur la fonction d'impression distribuée, et énumère des scénarios réels qui aident à préciser les caractéristiques qu'il est nécessaire d'inclure dans un protocole d'impression pour l'Internet. Il identifie les exigences pour trois types d'utilisateurs : utilisateur final, opérateur, et administrateur. Il fait intervenir un sous ensemble d'exigences d'utilisateur final qui sont satisfaites dans IPP/1.1. Quelques opérations d'opérateur FACULTATIVES ont été ajoutées à IPP/1.1.

Le document "Fondements de la structure, modèle et protocole du protocole d'impression sur Internet" décrit IPP d'un point de vue plus élevé et définit la mission des divers documents qui forment la série des documents de spécification d'IPP. Il donne les fondements des décisions majeures du groupe de travail IPP de l'IETF.

Le document "Protocole/1.1 d'impression sur Internet : Modèle et sémantique" décrit un modèle simplifié avec des objets abstraits, leurs attributs, et leurs opérations qui sont indépendantes du codage et du transport. Le modèle introduit un objet imprimante et un objet tâche. L'objet tâche prend facultativement en charge plusieurs documents par tâche. Il traite aussi des questions de sécurité, d'internationalisation, et d'annuaire.

Le document "Protocole/1.1 d'impression sur Internet : Codage et Transport" est une transposition formelle des opérations et attributs abstraits définis dans le document modèle sur HTTP/1.1 [RFC2616]. Il définit aussi les règles de codage pour un nouveau type de support Internet MIME appelé "application/ipp". Ce document définit aussi les règles de transport sur HTTP, un corps de message dont le Type-de-Contenu est "application/ipp". Ce document définit le schéma 'ipp' pour l'identification des imprimantes et tâches IPP.

Le document "Protocole/1.1 d'impression sur Internet : Guide de mise en œuvre" donne des perspectives et des conseils pour les mises en œuvre de clients et objets IPP. Il est destiné à aider à comprendre IPP/1.1 et certaines de ses considérations peuvent faciliter la conception des mises en œuvre client et/ou objet IPP. Par exemple, il donne l'ordre normal de traitement des demandes, y compris la recherche d'erreurs. Il inclut aussi les motivations de certaines des décisions de la spécification.

Le document "Transposition entre protocoles LPD et IPP" donne quelques conseils à ceux qui mettent en œuvre des passerelles entre des mises en œuvre IPP et LPD (*Line Imprimante Daemon*).

11 Adresse des auteurs

Tom Hastings	Harry Lewis	Ron Bergman (Editor)
Xerox Corporation	IBM	Hitachi Koki Imaging Solutions
737 Hawaii St. ESAE 231	6300 Diagonal Hwy	1757 Tapo Canyon Road
El Segundo, CA 90245	Boulder, CO 80301-9191	Simi Valley, CA 93063-3394
Phone: 310-333-6413	Phone: (303) 924-5337	Phone: 805-578-4421
Fax: 310-333-5514		Fax: 805-578-4001
EMail: hastings@cp10.es.xerox.com	EMail: harryl@us.ibm.com	EMail: rbergma@hitachi-hkis.com

Page Web d'IPP : <http://www.pwg.org/ipp/>

Liste de diffusion IPP : ipp@pwg.org

Pour s'abonner à la liste de diffusion ipp, envoyer le courriel suivant :

- 1) s'adresser à majordomo@pwg.org
- 2) laisser la ligne «subject» en blanc
- 3) mettre les deux lignes suivantes dans le corps du message :
subscribe ipp
end

Les personnes qui mettent en œuvre le présent document de spécification sont invitées à s'inscrire sur la liste de diffusion IPP afin de participer à toutes les discussions sur les questions à préciser et les révisions de proposition d'enregistrement des attributs et valeurs supplémentaires. Dans le but de réduire les diffusions inutiles, la liste de diffusion rejette les messages des non-abonnés, aussi devez-vous vous inscrire sur la liste de diffusion pour envoyer une question ou un commentaire à la liste de diffusion.

12 Déclaration de copyright

Copyright (C) The Internet Society (2002). Tous droits réservés

Le présent document et ses traductions peuvent être copiés et fournis à des tiers, et les travaux dérivés qui le commentent ou l'expliquent ou aident à sa mise en œuvre peuvent être préparés, copiés, publiés et distribués, en tout ou en partie, sans restriction d'aucune sorte, pourvu que la déclaration de copyright ci-dessus et le présent paragraphe soient inclus sur de telles copies et travaux dérivés. Cependant, le présent document lui-même ne peut être modifié d'aucune façon, ni en retirant la déclaration de copyright ou les références à la Société Internet ou à d'autres organisations Internet, excepté en tant que de besoin pour le développement des normes Internet auquel cas les procédures de protection des droits de propriété intellectuelle définies dans le traitement des normes de l'Internet doivent être suivies, ou autant qu'il est nécessaire pour la traduction dans d'autres langues que l'anglais.

Les permissions limitées accordées ci-dessus sont perpétuelles et ne seront pas révoquées par la Société Internet ni ses successeurs ou ayant-droits.

Le présent document est soumis aux droits, licences et restrictions contenus dans le BCP 78, et à www.rfc-editor.org, et sauf pour ce qui est mentionné ci-après, les auteurs conservent tous leurs droits.

Le présent document et les informations y contenues sont fournies sur une base "EN L'ÉTAT" et LE CONTRIBUTEUR, L'ORGANISATION QU'IL OU ELLE REPRÉSENTE OU QUI LE/LA FINANCE (S'IL EN EST), LA INTERNET SOCIETY ET LA INTERNET ENGINEERING TASK FORCE DÉCLINENT TOUTES GARANTIES, EXPRIMÉES OU IMPLICITES, Y COMPRIS MAIS NON LIMITÉES À TOUTE GARANTIE QUE L'UTILISATION DES INFORMATIONS CI-ENCLOSES NE VIOLENT AUCUN DROIT OU AUCUNE GARANTIE IMPLICITE DE COMMERCIALISATION OU D'APTITUDE À UN OBJET PARTICULIER.

Remerciement

Le financement de la fonction d'édition des RFC est actuellement fourni par Internet Society.