

Bull

AIX 5L Imprimantes et impression – Guide de l'utilisateur

AIX



Bull

AIX 5L Imprimantes et impression – Guide de l'utilisateur

AIX

Logiciel

Juillet 2004

**BULL CEDOC
357 AVENUE PATTON
B.P.20845
49008 ANGERS CEDEX 01
FRANCE**

REFERENCE
86 F2 58EM 00

L'avis juridique de copyright ci-après place le présent document sous la protection des lois de Copyright des États-Unis d'Amérique et des autres pays qui prohibent, sans s'y limiter, des actions comme la copie, la distribution, la modification et la création de produits dérivés à partir du présent document.

Copyright © Bull S.A. 1992, 2004

Imprimé en France

Vos suggestions sur la forme et le fond de ce manuel seront les bienvenues.
Une feuille destinée à recevoir vos remarques se trouve à la fin de ce document.

Pour commander d'autres exemplaires de ce manuel ou d'autres publications techniques Bull, veuillez utiliser le bon de commande également fourni en fin de manuel.

Marques déposées

Toutes les marques déposées sont la propriété de leurs titulaires respectifs.

AIX[®] est une marque déposée d'IBM Corp. et est utilisée sous licence.

UNIX est une marque déposée licenciée exclusivement par Open Group.

Linux est une marque déposée de Linus Torvalds.

Les informations contenues dans le présent document peuvent être modifiées sans préavis. Bull ne pourra être tenu pour responsable des erreurs qu'il peut contenir ni des dommages accessoires ou indirects que son utilisation peut causer.

Préface

Ce guide fournit aux utilisateurs et aux administrateurs système des informations détaillées sur l'impression de fichiers, la gestion de des demandes d'impression et la configuration des imprimantes. Pour les utilisateurs et les programmeurs plus avancés, ce manuel contient des informations sur les impressions différées et sur le programme expéditeur de l'imprimante. Cette publication est également disponible sur le CD-ROM "Bibliothèque hypertexte pour Aix 5.3" fourni avec le système d'exploitation.

Conventions typographiques

Les conventions typographiques suivantes sont utilisées dans ce manuel :

Gras	Commandes, sous-routines, mots clés, fichiers, structures, répertoires et autres éléments dont le nom est prédéfini par le système. Identifie également les objets graphiques tels que boutons, libellés et icônes que l'utilisateur peut sélectionner.
<i>Italique</i>	Paramètres dont le nom ou la valeur est fourni par l'utilisateur.
Espacement fixe	Exemples (valeurs spécifiques, texte affiché, code programme), messages système ou données entrées par l'utilisateur.

Prise en compte de la casse dans AIX

Le système d'exploitation AIX tient compte de la casse, ce qui implique qu'il tient compte des majuscules et des minuscules. Vous pouvez, par exemple, utiliser la commande **ls** pour afficher des listes de fichiers. Si vous tapez **LS**, le système envoie un message indiquant que la commande n'existe pas. De même, **FILEA**, **FiLea** et **filea** correspondent chacun à des noms de fichiers différents, même s'ils résident dans le même répertoire. Pour éviter d'exécuter des actions indésirables, veillez à toujours utiliser la casse appropriée.

ISO 9000

Des systèmes homologués ISO 9000 ont été utilisés pour le développement et la fabrication de ce produit.

Bibliographie

Vous trouverez des éléments concernant la gestion du système, les commandes et les fichiers utilisés par le système d'exploitation dans les ouvrages suivants :

- *AIX 5L Version 5.3 System Management Guide: Operating System and Devices*
- *AIX 5L Version 5.3 Commands Reference*
- *AIX 5L Version 5.3 Files Reference*

Table des matières

Préface	iii
Conventions typographiques	iii
Prise en compte de la casse dans AIX	iii
ISO 9000	iii
Bibliographie	iii
Table des matières	v
Chapitre 1. Présentation de l'impression	1-1
Terminologie relative à l'impression	1-2
Lancement d'un travail d'impression (commande qprt)	1-7
Préalables	1-7
Commande qprt	1-7
commande smit	1-11
Annulation d'un travail d'impression (commande qcan)	1-12
Préalables	1-12
Web-based System Manager	1-12
Commande qcan	1-12
commande smit	1-12
Priorité d'un travail d'impression (commande qpri)	1-13
Préalables	1-13
Web-based System Manager	1-13
commande qpri	1-13
commande smit	1-13
Déplacement d'un travail d'impression dans une autre file d'attente d'impression (commande qmov)	1-14
Préalables	1-14
Web-based System Manager	1-14
Commande qmov	1-14
commande smit	1-14
Blocage et libération d'un travail d'impression (commande qhld)	1-15
Préalables	1-15
Web-based System Manager	1-15
Commande qhld	1-15
Commande smit	1-15
Contrôle de l'état d'un travail d'impression (commande qchk)	1-16
Préalables	1-16
Web-based System Manager	1-16
Commande qchk	1-16
commande smit	1-16
Conditions de l'état de file d'attente d'impression	1-17
Formatage des fichiers à imprimer (commande pr)	1-18
Impression de fichiers ASCII sur une imprimante PostScript	1-20
Préalables	1-20
Automatisation de la conversion ASCII-PostScript	1-22
Annulation de la détermination automatique des types de fichiers d'impression	1-23
Récapitulatif des commandes relatives à l'impression	1-24

Chapitre 2. Gestion de l'impression	2-1
Processus d'impression	2-1
Contrôle du processus d'impression	2-2
Configuration initiale de l'imprimante	2-3
Modifier le fichier de configuration	2-3
Ajout d'une imprimante virtuelle et d'une file d'impression.	2-3
Affichage des files d'attente d'impression et des imprimantes virtuelles associées	2-4
Configuration d'une imprimante locale et ajout d'une file d'attente	2-4
Préalables	2-4
Web-based System Manager	2-4
Configuration d'une imprimante distante et ajout d'une file d'attente	2-5
Préalables	2-5
Web-based System Manager	2-5
Configuration d'une imprimante réseau et ajout d'une file d'attente	2-5
Préalables	2-5
Web-based System Manager	2-5
Configuration d'une file d'attente d'impression pour un fichier dans le répertoire /dev	2-6
Préalables	2-6
Web-based System Manager	2-6
Configuration d'un port d'imprimante	2-6
Préalables	2-6
Web-based System Manager	2-6
Configurer une imprimante sans ajouter de file d'attente	2-7
Préalables	2-7
commande smit	2-7
commande qprt	2-7
Opérations de la file d'attente d'impression	2-8
Ajout d'une unité de file d'attente d'impression	2-9
Préalables	2-9
Web-based System Manager	2-9
Ajout d'un support traceur avec 5080	2-10
Préalables	2-10
commande smit	2-10
Création d'un fichier de configuration de traceur	2-11
Ajout d'une imprimante locale à une file existante	2-12
Préalables	2-12
Web-based System Manager	2-12
Ajout d'une imprimante de terminal ASCII à une file d'impression existante ...	2-13
Préalables	2-13
commande smit	2-13
Ajout d'une imprimante HP JetDirect à une file existante	2-14
Préalables	2-14
Web-based System Manager	2-14

Ajout d'un fichier à une file d'impression existante	2-15
Préalables	2-15
commande smit	2-15
Configuration d'imprimantes non prises en charge	2-16
Options de configuration	2-16
Personnalisation des imprimantes virtuelles non prises en charge	2-16
Câblage des imprimantes non prises en charge	2-17
Impression via une imprimante connectée à un terminal	2-18
Matériel pris en charge	2-18
Installer une imprimante reliée à un terminal	2-20
Installer le terminal ASCII physique	2-21
Configurer le pilote d'unité du terminal (tty)	2-21
Vérifier la sortie du terminal	2-21
Installer l'imprimante physique	2-22
Configurer une imprimante virtuelle et une file d'impression	2-22
Configurer une file d'attente pour connexions de modem	2-22
Configuration d'une imprimante pour un terminal d'écran ASCII	2-23
Préalables	2-23
Configuration d'une imprimante	2-23
Limites d'une imprimante connectée à un terminal	2-24
Commandes et séquences de contrôle	2-25
Base de données Terminfo	2-25
Ajouter la prise en charge des terminaux non pris en charge	2-25
Contrôleurs natifs 8 ports, 16 ports et tiers	2-26
Contrôleur 64 ports	2-26
Contrôleur 128 ports	2-26
Commandes du programme dorsal de l'imprimante	2-27
Gestion des files d'attente d'impression et des unités de files d'attente d'impression	2-27
Affichage de la liste des files d'attente d'impression et des unités de files d'attente d'impression	2-28
Préalables	2-28
Pour répertorier les files d'attente d'impression :	2-28
Pour répertorier les unités de files d'impression :	2-28
Affichage de l'état des files d'attente d'impression	2-29
Web-based System Manager	2-29
Lancement et arrêt d'une file d'attente d'impression	2-30
Préalables	2-30
Pour lancer une file d'attente :	2-30
Pour arrêter une file d'attente :	2-30
Définition de la file d'attente d'impression par défaut	2-31
Préalables	2-31
Pour configurer la file d'attente par défaut :	2-31
Blocage et libération des travaux d'impression	2-32
Préalables	2-32
Pour bloquer ou libérer un travail d'impression :	2-32
Déplacement d'un travail d'impression dans une autre file d'attente	2-33
Préalables	2-33
Web-based System Manager	2-33
Planification des travaux d'impression	2-34
Préalables	2-34
Pour afficher une liste de tous les travaux d'impression planifiés :	2-34
Pour planifier des travaux d'impression :	2-34

Pour supprimer un travail planifié :	2-34
Modification et affichage des caractéristiques des files d'impression	2-35
Préalables	2-35
Pour modifier ou afficher les caractéristiques des files d'attente d'impression :	2-35
Suppression d'une file d'impression	2-36
Préalables	2-36
Pour supprimer une file d'attente :	2-36
Autres tâches de gestion d'imprimantes	2-37
Spécifier le format de papier	2-38
Préalables	2-38
Web-based System Manager	2-38
Modification ou affichage des caractéristiques de connexion de l'imprimante	2-39
Préalables	2-39
Web-based System Manager	2-39
Modification et affichage des filtres de prétraitement	2-40
Préalables	2-40
Web-based System Manager	2-40
Affichage de la liste des imprimantes prises en charge et définies	2-41
Pour répertorier toutes les imprimantes prises en charge :	2-41
Pour répertorier toutes les imprimantes définies :	2-41
Déplacement des imprimantes vers un autre port	2-42
Préalables	2-42
Pour déplacer une imprimante sur un autre port :	2-42
Modification et affichage des caractéristiques de l'imprimante	2-43
Préalables	2-43
Web-based System Manager	2-43
Suppression d'imprimantes	2-44
Préalables	2-44
Web-based System Manager	2-44
Affichage de l'état du sous-système serveur d'imprimante	2-45
commande smit	2-45
Conditions de l'état du système des files de l'imprimante	2-46
Impression à distance	2-48
Programme rembak	2-48
démon lpd	2-49
Contrôle du démon lpd	2-50
Gestion et utilisation des imprimantes et des files d'attente distantes	2-51
Configuration d'une file d'attente d'impression distante	2-51
Lancement de la file d'attente d'impression distante	2-51
Impression à distance et fichier qconfig	2-51
Configuration d'un hôte distant comme serveur d'impression	2-52
Utilisation des imprimantes et des files d'attente distantes	2-53
Impression à distance via l'hôte	2-54
Préalables	2-54
Afficher la liste des hôtes distants	2-54
Ajouter un hôte distant	2-54
Supprimer un hôte distant	2-55
Sous-système distant lpd	2-56
Préalables	2-56
Démarrage du sous-système distant lpd	2-56
Arrêt du sous-système distant lpd	2-56

Chapitre 3. Présentation du spouleur	3-1
Présentation du spouleur	3-2
Concepts du spouleur	3-3
Filtres de formatage	3-3
Files d'attente locales et distantes du spouleur et unités du spouleur	3-3
Imprimantes locale et distante	3-3
Unités d'impression	3-3
qdaemon	3-3
Imprimantes réelles (physiques) et virtuelles	3-4
Spouleur	3-4
Programmes dorsaux du spouleur	3-4
Travail du spouleur	3-5
Spouleur générique du système d'exploitation de base	3-6
Eléments du spouleur	3-7
Flot de données du spouleur : Commandes et Programme dorsal	3-8
Flot de données du spouleur (commande enq)	3-10
Présentation du traitement dorsal	3-12
Flot des données des travaux d'impression courants	3-12
Imprimantes virtuelles et filtres de formatage	3-15
Fichier de configuration du spouleur /etc/qconfig	3-17
Structure du fichier /etc/qconfig	3-17
Files d'attente du spouleur, imprimantes virtuelles et imprimantes physiques	3-18
Noms des files d'attente du spouleur et formats des états	3-20
Chapitre 4. Imprimante, traceur et programmation du sous-système de spoulage	4-1
Présentation du programme dorsal pour la programmation de l'imprimante	4-2
Flot de données du programme dorsal de l'imprimante	4-2
Définitions et attributs des imprimantes virtuelles	4-4
Utilisation d'attributs d'imprimante virtuelle	4-4
Attributs valeur d'indicateur par défaut	4-5
Attributs d'administration du système	4-6
Attributs du flot des données en entrée	4-7
Attributs des indicateurs interdits	4-8
Attributs de l'indicateur de filtre	4-9
Attributs de répertoire	4-10
Attributs divers	4-11
Attributs de variable de travail	4-12
Attributs d'agrégats de commandes	4-12
Attributs des codes de contrôle (ASCII)	4-13
Attributs des séquences d'échappement	4-13
Séquences d'échappement d'un fichier deux-points de l'imprimante	4-14
Conventions d'un fichier deux-points de l'imprimante	4-21
Format du fichier deux-points	4-21
Noms d'attribut	4-22
Attributs automatiques	4-22
Noms d'attribut réservés	4-23
Noms d'attribut suggérés	4-24
Valeurs d'attribut	4-24

Champ limits	4-25
Informations sur le dialogue SMIT	4-25
Informations de validation	4-25
Exemple de programme de formatage de l'impression	4-26
Créer un fichier source du programme de formatage	4-26
Compiler et éditer les liens du programme de formatage	4-28
Interaction entre qdaemon et le programme dorsal	4-29
Utilisation du fichier d'état	4-29
Impression d'exemplaires supplémentaires	4-29
Mise à jour des informations sur l'état d'un travail	4-30
Chargement pour le travail	4-30
Codes de sortie	4-30
Renvoi de messages d'erreur	4-31
Routine sysnot	4-31
Utilisation d'un tube	4-31
Format de message	4-32
Définir l'état de la file d'attente	4-33
Terminer sur réception de SIGTERM	4-34
Routines du programme dorsal dans libqb	4-35
Tables de traduction de la page de code de l'imprimante	4-38
Traduction de niveau 1	4-38
Traduction de niveau 2	4-38
Traduction de la page de code de l'imprimante pour les jeux de code multioctets	4-40
Tables de traduction de la page de code de l'imprimante pour les jeux de code multioctets	4-40
Utilisation des polices Xwindows avec la commande qprt	4-41
Exemple de table de traduction	4-42
Fichiers de raccord de l'imprimante	4-43
Utiliser l'interface SMIT pour des fichiers de raccord de l'imprimante	4-43
Conventions d'appellation des fichiers de raccord	4-43
Structure des fichiers de raccord	4-44
Définition des champs d'un fichier de raccord	4-45
Opérateurs pour champs limits dans le fichier deux-points imprimante	4-47
Contenu du champ limits	4-47
Opérateurs du champ limits	4-48
Opérateurs d'affichage	4-49
Opérateurs des caractéristiques du champ	4-50
Opérateurs de validation et d'opérations auxiliaires	4-51
Ajout d'une imprimante via le fichier deux-points de l'imprimante	4-54
Tâches ou conditions préalables	4-54
Procédure	4-54

Informations spécifiques de l'imprimante	4-56
IBM Personal Printer II modèles 2380, 2381, 2390, 2391, 2380-2, 2381-2,2390-2, 2391-2	4-57
IBM 3812 modèle 2 Page Printer	4-57
IBM 3816 Page Printer	4-58
IBM 4019 LaserPrinter et 4029 LaserPrinter	4-58
IBM 4037 et IBM 4039 LaserPrinter	4-59
IBM 4072 ExecJet	4-59
IBM 4076 InkJet Printer	4-59
IBM Proprinter modèle 4201-3, 4202-3, 4207-2, 4208-2	4-60
IBM 4208-502, IBM 5572-B02, IBM 5573-H02, et IBM 5579-H02/K02	4-60
IBM 4216 Personal Page Printer, modèle 031	4-60
IBM 4216-510 et IBM 5327-011	4-60
IBM 4234 Printer	4-61
IBM 5202 Quietwriter III	4-61
IBM 5204 Quickwriter	4-61
IBM 5575-B02/F02/H02 et IBM 5577-B02/F02/FU2/G02/H02/J02/K02	4-61
IBM 5584-G02/H02, IBM 5585-H01, IBM 5587-G01/H01 et IBM 5589-H01	4-61
IBM 6252 Impactwriter et IBM 6252 Printer	4-61
IBM Network Color Printer	4-62
IBM Network Printer 12, 17, et 24	4-63
IBM InfoPrint 20	4-66
IBM InfoPrint 32 Printer	4-69
IBM InfoPrint 40 Printer	4-72
Canon LASER SHOT LBP-B404PS/Lite	4-75
Canon LASER SHOT LBP-B406S/D/E/G, A404/E, A304E	4-75
Dataproducts LZR 2665 Laser Printer	4-75
Hewlett-Packard LaserJets II, III, IIISi, 4, 4Si, 4Plus, 4V, 4000, 5Si/5Si MX, 5Si Mopier et 8000 Color, 8500 Color	4-75
Imprimantes Hewlett-Packard LaserJet 5Si et 5Si Mopier	4-76
Bacs de sortie	4-76
Nombre d'exemplaires (LaserJet 5Si Mopier)	4-76
Imprimantes Hewlett-Packard LaserJet 8000 et 8500 Color	4-77
Bacs de sortie	4-77
Nombre d'exemplaires	4-77
Format de papier	4-78
Lexmark 4227 Forms Printer	4-78
Lexmark Optra LaserPrinter	4-80
Lexmark Optra Plus LaserPrinter	4-83
Imprimante Lexmark Optra Color 1200	4-87
Imprimante Lexmark Optra Color 40	4-90
Imprimante Lexmark Optra Color 45	4-93
Imprimante Lexmark Optra K 1220	4-96
Lexmark Optra C Color LaserPrinter	4-100
Lexmark Optra E LaserPrinter	4-103
Lexmark Optra N LaserPrinter	4-106

Lexmark Optra E310 LaserPrinter	4-111
Lexmark Optra M410 LaserPrinter	4-114
Lexmark Optra Se LaserPrinter	4-118
Gamme Lexmark Optra T LaserPrinter	4-122
Lexmark Optra W810 LaserPrinter	4-127
Lexmark Plus Printer modèles 2380–3, 2381–3, 2390–3, 2391–3	4-132
OKI MICROLINE 801PS/+F, 801PSII/+F, 800PSIILT	4-134
Printronix P9012 Line Printer	4-134
QMS ColorScript 100 modèle 20 Printer	4-134
Texas Instruments OmniLaser 2115 Page Printer	4-135
Prise en charge de l'imprimante	4-136
Imprimantes	4-136
Mode passe-système	4-142
Mode passe-système du pilote d'unité de l'imprimante	4-142
Mode passe-système du filtre de formatage	4-144
Affichage, formatage et modification des définitions de l'imprimante virtuelle	4-145
Modification des attributs mi, mp et _d sur une file d'attente PostScript	4-150
Comment piobe utilise les fichiers deux-points de l'imprimante	4-152
Pages d'en-tête et de fin d'un travail de spoulage	4-155
Pipelines des pages d'en-tête et de fin	4-155
Pages d'en-tête personnalisées	4-156
Modification de l'attribut mo d'imprimante virtuelle	4-158
Gestion non prise en charge, serveurs de terminaux adressables IP	4-158
Filtres	4-161
Filtre pouvant mapper les sauts de lignes aux retours du chariot et les sauts de lignes	4-163
Modification du fichier /etc/qconfig	4-165
Modification du fichier /etc/qconfig lorsque les travaux sont en cours de traitement	4-165
Création d'une file d'attente avec un éditeur	4-165
Chapitre 5. Dépannage du spouleur du système d'exploitation de base	5-1
Liste de contrôle de l'imprimante locale	5-2
Liste de contrôle d'une imprimante hors de fonctionnement	5-3
Liste de contrôle d'une imprimante distante	5-4
Remarques sur l'adaptateur	5-5
Remarques sur les ressources	5-5
Problèmes d'impression lorsque le système de fichiers var est saturé	5-6
Réactiver le démon de la file d'attente	5-7
Suppression des files d'impression en attente	5-8
Réaffecter les ressources de l'imprimante	5-10
Suppression des fichiers de répertoires inutiles	5-11
Liste de contrôle d'une imprimante raccordée à un terminal	5-13
Remarques sur une imprimante 8 bits raccordée à une interface 7 bits	5-14
Liste de contrôle de qdaemon	5-15
Problèmes du système de mise en file d'attente	5-16
Test du qdaemon	5-17
Test de la file d'attente du spouleur	5-19
Copie des travaux du spouleur	5-20
Nettoyage et redémarrage	5-21
Informations connexes	5-21

Chapitre 6. Configuration de l'imprimante System V	6-1
Structure fonctionnelle du service d'impression	6-2
Présentation des requêtes d'impression	6-2
A propos du journal des requêtes d'impression	6-4
Table des entrées du journal des requêtes	6-4
Table des lignes de commande du service d'impression	6-6
Table des commandes du service d'impression accessibles à tous les utilisateurs	6-6
Table des commandes du service d'impression	6-6
Personnaliser la configuration de l'imprimante	6-7
Définition du format et de l'espacement des pages par défaut de l'imprimante .	6-7
Configuration des bannières	6-8
Administration du fichier /etc/lp/Systems	6-8
Fichier modèles d'imprimante	6-9
Scripts d'interface imprimante	6-10
Création des scripts d'interface imprimante	6-11
Codes de sortie	6-14
Configuration des scripts d'interface imprimante	6-14
Utilisation de la base de données terminfo	6-14
Ajout d'une entrée d'imprimante à la base de données terminfo	6-15
Définition des entrées terminfo pour les imprimantes	6-15
Création d'un formulaire imprimante	6-17
Ajout d'un formulaire au service d'impression	6-17
Suppression d'un formulaire	6-17
Limitation de l'accès utilisateur aux formulaires	6-17
Définition de la liste des accès aux formulaires	6-18
Montage d'un formulaire	6-18
Démontage d'un formulaire	6-19
Examen d'un formulaire	6-19
Création de filtres	6-20
Tâche 1 : Conversion des fichiers	6-20
Exemple : HP DeskJet 500	6-21
Exemple : Sortie Tektronix 4014	6-21
Tâche 2 : Traitement des modes spéciaux	6-21
Tâche 3 : Détection des erreurs d'imprimante	6-22
Quels programmes utiliser pour créer un bon filtre ?	6-22
Définition d'un filtre	6-23
Arguments lpfiler	6-23
Définition des options à l'aide de modèles	6-26
Définitions et exemples de mots clés	6-27
Exemple : filtre col	6-28
Exemple : Filtre dpost	6-29
Exemple : modèle d'option	6-29
Ajout d'un filtre au service d'impression	6-30
Suppression d'un filtre	6-30
Vérification d'un filtre	6-30
Restauration des valeurs par défaut d'usine	6-30
Types d'imprimante	6-31

Types de contenus	6-31
Types courants	6-32
Types de contenus couramment utilisés	6-32
Type de contenu par défaut	6-33
Imprimantes PostScript	6-34
Utilisation d'une imprimante PostScript	6-34
Prise en charge des requêtes d'impression non PostScript	6-34
Types de contenus non PostScript	6-35
Fonctions supplémentaires de PostScript offertes par les filtres	6-35
Prise en charge des imprimantes PostScript	6-36
Installation et maintenance des imprimantes PostScript	6-36
Table de l'ordre des pages PostScript	6-36
Installation et maintenance des filtres PostScript	6-37
Filtres PostScript	6-37
Filtres à fonction spécifique	6-38
Installation et maintenance des polices PostScript	6-38
Obtention d'une liste des polices résidant dans l'imprimante	6-39
Ajout de polices résidant dans l'imprimante à la liste de polices d'une imprimante	6-40
Installation et maintenance des polices résidant sur un hôte	6-40
Téléchargement de polices dans l'hôte	6-41
Cartouches de polices et jeux de caractères	6-42
Spécification des jeux de caractères	6-42
Spécification des cartouches de polices à utiliser avec une imprimante	6-43
Changement d'une cartouche de polices sur une imprimante.	6-43
Configuration des avertissements d'erreurs d'imprimante	6-44
Spécification d'un mécanisme de reprise pour les erreurs d'imprimante	6-45
Avertissement pour monter les formulaires et les cartouches de polices.	6-46
Définition des caractéristiques du port d'imprimante	6-47
Caractéristiques par défaut du port	6-48
Définition d'une imprimante avec plusieurs noms	6-49
Informations connexes	6-50
Configuration de l'imprimante System V adaptée au répertoire (LDAP) sur AIX ..	6-50
Préalables	6-50
Prévision de définition du sous-système d'impression	6-50
Configuration d'un serveur d'annuaires (LDAP) pour stocker des informations d'impression System V.	6-51
Configuration via l'indicateur -s	6-51
Sous-arborescence d'informations d'impression du System V	6-52
Configurer un client en vue d'utiliser le serveur d'annuaire IBM pour les informations d'impression du System V	6-54
Options d'indicateur du serveur	6-55
Options côté serveur	6-55
Options côté client	6-55
Syntaxe	6-55
Exemples	6-56
Accès aux fichiers correctement effectué	6-57

Chapitre 7. Impression transparente	7-1
Chapitre 8. Configuration d'une imprimante ou d'un traceur connecté à un RAN	8-1
Préalables	8-1
Procédure	8-1
Chapitre 9. Configuration des imprimantes connectées à des terminaux	9-1
Configuration matérielle requise	9-1
Préalables	9-1
Configuration du matériel	9-1
Configuration du port auxiliaire	9-1
Ajout de la file d'attente d'impression	9-2
Test de l'imprimante	9-2
Annexe A. Calcul de la longueur de page à l'aide des séquences d'échappement d'un fichier deux-points de l'imprimante	A-1
Fonctionnement de la pile de langages décrivant les travaux de la longueur de page	A-8
Annexe B. Calcul de la largeur de page à l'aide des séquences d'échappement du fichier deux-points de l'imprimante	B-1
Fonctionnement de la pile de langages décrivant la largeur de page	B-7
Index	X-1

Chapitre 1. Présentation de l'impression

L'impression dans AIX vous offre une multitude d'options de configuration et d'installation. En fonction de l'imprimante, vous pouvez commander la présentation et les caractéristiques des sorties papier. L'imprimante, d'une part, la console et l'unité centrale, d'autre part, peuvent se trouver dans des lieux distincts. L'imprimante peut être directement connectée à un système local, mais un travail d'impression peut également être envoyé via un réseau à un système distant.

Pour gérer les travaux d'impression avec un maximum d'efficacité, le système place chaque travail dans une file d'attente, jusqu'à ce que l'imprimante soit disponible. Un ou plusieurs travaux peuvent ainsi se trouver en file d'attente. Alors que l'imprimante produit l'impression à partir d'un fichier, le système traite le travail suivant dans la file d'attente. Ce processus se poursuit jusqu'à ce que chaque travail de la file d'attente soit imprimé.

Ce chapitre traite des points suivants :

- Terminologie relative à l'impression, page 1-2
- Lancement d'un travail d'impression (commande `qprt`), page 1-7
- Annulation d'un travail d'impression (commande `qcan`), page 1-12
- Affectation d'un niveau de priorité à un travail d'impression (commande `qpri`), page 1-13
- Déplacement d'un travail d'impression dans une autre file d'attente d'impression (commande `qmov`), page 1-14
- Blocage et libération d'un travail d'impression (commande `qhld`), page 1-15
- Vérification de l'état d'un travail d'impression (commande `qchk`), page 1-16
- Formatage des fichiers pour l'impression (commande `pr`), page 1-18
- Impression de fichiers ASCII dans une imprimante PostScript, page 1-20
- Résumé de la commande d'impression, page 1-24

Terminologie relative à l'impression

Voici une définition des principaux termes relatifs à l'impression.

filtre de formatage

Permet de formater en entrée le fichier d'impression ou de le transmettre tel quel, selon le paramètre d'entrée spécifié. Même si le filtre transmet le fichier sans le modifier, le programme de formatage adresse en outre des commandes servant à initialiser l'imprimante avant l'impression du fichier en entrée, et restaure l'imprimante une fois l'impression terminée.

Le filtre de formatage comporte les éléments suivants :

- Un pilote, qui ne dépend pas d'une unité
- Un programme de formatage, qui dépend d'une unité

Il existe un programme de formatage par type (ou groupe de types) de données en entrée. Par exemple, il existe un programme de formatage spécifique des imprimantes Proprinters IBM prises en charge.

Appelé par un pipeline, le pilote de formatage reçoit le nom d'un programme de formatage à piloter. Le pilote du programme de formatage se charge dynamiquement, établit la liaison avec le programme de formatage et appelle la fonction **setup**, laquelle indique s'il convient de formater les données ou de leur appliquer la fonction passe-système. Après avoir préparé le fichier en entrée à modifier ou à transmettre, la fonction **setup** du programme de formatage revient au pilote du programme de formatage. Le pilote du programme de formatage appelle ensuite la fonction **initialize** qui génère une chaîne de commandes d'imprimante qui démarre l'imprimante.

Le pilote appelle ensuite la fonction **passthru** une fois ou la fonction **lineout** pour chaque ligne du fichier d'impression, selon le code renvoyé par **setup**. Si la fonction **lineout** est appelée, le pilote du programme de formatage effectue tous les alignements verticaux automatiquement (sauts de page, marges inférieure et supérieure), ou via la fonction **lineout** (interlignes, tabulations verticales).

Le traitement terminé, le pilote de formatage appelle la fonction **restore**. La fonction **restore** génère une chaîne de commandes d'imprimante qui réinitialise l'imprimante à son état par défaut, défini par les valeurs de l'attribut base de données.

Pour plus d'informations sur les interactions entre le programme de formatage de l'impression et les sous-routines de formatage de l'imprimante, reportez-vous à la section Exemple de programme de formatage d'impression, page 4-26.

imprimante locale

L'imprimante connectée à un nœud ou à un hôte.

travail d'impression

Une unité de travail à lancer sur une imprimante. Il peut être constitué d'un ou de plusieurs fichiers, selon la demande émise. Le système affecte un numéro unique à chaque travail qu'il exécute.

spouleur d'impression

Une fonction de spoulage générique, permettant la mise en file d'attente de différents types de travaux, y compris des travaux d'impression mis en file d'attente sur l'imprimante. En général le spouleur ne distingue pas les types de travaux qu'il met en attente. Un administrateur système définit une file d'attente de spouleur en fonction du programme dorsal du spouleur qui est désigné pour cette file. Par exemple, si ce programme est la commande **piobe** (programme d'entrée E/S de l'imprimante), la file d'attente sera une file d'attente d'impression.

De même, si le programme expéditeur est un compilateur, il s'agit d'une file d'attente de travaux à compiler. Lorsque le processus **qdaemon** du spouleur sélectionne un travail de la file, il exécute le travail en appelant le programme dorsal spécifié par l'administrateur lors de la définition de la file d'attente.

Sur les réseaux comportant des machines du système d'exploitation de base et d'autres types de clients et serveurs, les requêtes d'impression à distances ne sont pas toutes prises en charge sur le réseau. Dans certains cas, vous aurez à soumettre les travaux d'impression dans une seule file à la fois ou à concaténer les fichiers au préalable. La

commande **enq** est la principale commande du spouleur. Pour placer un travail d'impression en file d'attente, vous pouvez directement invoquer cette commande, mais vous disposez de trois autres commandes frontales pour soumettre un travail d'impression : Les commandes **lp**, **lpr** et **qprt**. Une requête d'impression émise par le biais d'une de ces commandes est d'abord transmise au programme **enq**, lequel place les informations sur le fichier dans la file d'attente, en vue de son traitement par le processus **qdaemon**. La file d'attente se trouve dans le répertoire **/var/spool/lpd/qdir**.

Si le travail n'est pas un fichier (c'est à dire, sortie d'une commande vers **enq**), un fichier réel est créé dans **/var/spool/qdaemon**, contenant les données à imprimer. Les informations contenues dans **/var/spool/lpd/qdir** pointent sur le fichier dans **/var/spool/qdaemon**.

programme dorsal de l'imprimante

Un ensemble de programmes appelés par le process **qdaemon** du spouleur pour traiter un travail en attente d'impression. Ce programme :

- reçoit du processus **qdaemon** une liste comportant un ou plusieurs fichiers à imprimer
- applique les attributs d'imprimante et de formatage issus de la base de données, remplacés par des indicateurs indiqués sur la ligne de commande
- initialise l'imprimante avant d'imprimer un fichier
- lance, si nécessaire, les filtres requis pour convertir le flux des données dans un format pris en charge par l'imprimante
- fournit les filtres requis pour le formatage simple des documents ASCII
- assure la prise en charge des caractères nationaux
- transmet les données d'impression filtrées au pilote de l'unité d'impression
- génère les pages de début et de fin
- génère les exemplaires multiples
- signale les conditions d'erreur d'imprimante, y compris le manque de papier et les erreurs nécessitant une intervention
- signale les incidents décelés par les filtres
- effectue un nettoyage après l'annulation d'un travail d'impression
- fournit un environnement d'impression, personnalisable par l'administrateur système afin de satisfaire aux exigences spécifiques à l'impression.

La commande **mkvirprt** définit une imprimante virtuelle pour le programme dorsal de l'imprimante. Le jeu d'attributs prédéfinis pour un type d'imprimante spécifique est copié pour créer un jeu d'attributs personnalisés. Les attributs personnalisés peuvent être affichés avec la commande **lsvirprt** et modifiés avec la commande **chvirprt** ou avec Web-based System Manager (tapez **wsm**, puis sélectionnez **Unités**) ou avec l'option du SMIT (**Modifier ou afficher les caractéristiques des files**

d'impression). Chaque fois que la commande **mkvirprt** ou **chvirprt** est exécutée, un utilitaire d'assimilation (**piodigest**) produit automatiquement l'image mémoire des valeurs d'attribut ainsi que des tables de recherche accessibles pendant le processus d'impression.

La commande **qdaemon** appelle la commande **piobe** (gestionnaire des travaux d'impression) et transmet les indicateurs ainsi que le nom du ou des fichiers à imprimer. Les seules options d'indicateur non transmises sont celles du spouleur supprimées par la commande **enq**, car la commande **qdaemon** a déjà ouvert l'unité d'impression et réacheminé la sortie standard vers l'imprimante. Par ailleurs, un fichier d'état fournit la communication entre **qdaemon** et le programme dorsal.

Si une page d'en-tête est requise, la commande **piobe** recherche le pipeline spécifique qui génère les pages d'en-tête. Ce pipeline est ensuite transmis à un shell. Dans le pipeline, la sortie standard du filtre d'en-tête devient l'entrée standard du filtre de formatage. Ce filtre traite la page d'en-tête et inscrit le résultat en sortie standard. A son tour, cette sortie du filtre de formatage devient l'entrée standard pour le programme d'interface du pilote d'unité qui transmet la page d'en-tête filtrée au pilote de l'imprimante.

unité d'imprimante/de traceur

Fichier spécifique situé dans le répertoire **/dev** de l'unité. Ce fichier peut être utilisé par la fonction de réacheminement (par exemple, `cat FileName >/dev/lp0`). Pour modifier/afficher les paramètres du pilote d'unité, vous pouvez utiliser Web-based System Manager (tapez `wsm`, puis sélectionnez **Unités**) ou les commandes **lsdev** et **chdev**. Pour que les commandes de l'imprimante puissent accéder à une unité d'impression, une file d'attente d'impression doit être créée pour l'unité, ou l'imprimante doit être configurée dans le programme expéditeur de l'imprimante dans **/etc/qconfig**.

qdaemon

Le **qdaemon** est un processus exécuté en arrière-plan et vérifiant les files d'attente. Il est généralement lancé par la commande **startsrc** à la mise sous tension du système.

qdaemon assure le suivi des requêtes d'impression dans le répertoire **/var/spool/lpd/qdir** et veille à ce que les travaux soient dirigés sur l'imprimante adéquate et au moment opportun. Il assure aussi le suivi de l'état des imprimantes et stocke les données concernant l'utilisation des imprimantes pour la comptabilité du système. Ces informations sont consignées dans le répertoire **/var/spool/lpd/stat** et peuvent être consultés à l'aide des commandes **lpstat** et **enq -A**.

Si le **qdaemon** est arrêté, il est relancé par le processus **srcmstr**.

Remarque : N'interrompez pas **srcmstr** ; il contrôle d'autres démons actifs sur le système.

file d'attente

L'emplacement vers lequel sont dirigés les travaux d'impression. Il s'agit d'une strophe dans le fichier **/etc/qconfig** qui correspond au nom de la file d'attente. Elle désigne l'unité de file d'attente associée. Par exemple :

```
Msa1:  
    device = lp0
```

En général, les files d'attente sont créées via Web-based System Manager.

Unité de file d'attente

La strophe dans le fichier **/etc/qconfig**, généralement à la suite de la strophe de la file d'attente locale. Elle indique le fichier **/dev** (unité imprimante) destinataire de l'impression et le programme expéditeur à utiliser. Par exemple :

```
lp0:
  file = /dev/lp0
  header = never
  trailer = never
  access = both
  backend = /usr/lpd/piobe
```

Dans l'exemple précédent, `lp0` est le nom de l'unité, les autres lignes définissant son mode d'utilisation.

L'ajout d'une imprimante via Web-based System Manager (tapez `wsm`, puis sélectionnez **Unités**) crée automatiquement une entrée pour une unité de file d'attente standard dans une file d'attente existante.

Remarques :

1. Plusieurs unités de file d'attente peuvent être associées à une seule file d'attente.
2. Lorsque vous utilisez une imprimante distante, il n'y a pas d'entrée particulière dans le fichier **/etc/qconfig**. La file d'attente dirige le fichier vers le serveur.

imprimante réelle

Le matériel de l'imprimante connecté à un port série ou parallèle à une adresse d'unité de matériel d'unité unique. Au niveau du noyau, le programme pilote de l'imprimante communique avec l'imprimante matérielle pour lui fournir une interface avec une imprimante virtuelle.

Pour ajouter une imprimante réelle, vous pouvez utiliser Web-based System Manager (tapez `wsm`, puis sélectionnez **Imprimantes**) ou utilisez la commande **mkdev** à la ligne de commande.

imprimante distante

Une imprimante qui n'est pas directement connectée à un système local. Un système d'impression à distance permet aux nœuds qui ne sont pas directement connectés à une imprimante d'avoir accès à une imprimante.

Pour accéder à distance aux fonctions d'impression, les nœuds indépendants doivent être connectés à un réseau via le protocole TCP/IP (Transmission Control Protocol/Internet Protocol); ils doivent dans ce cas prendre en charge les applications TCP/IP nécessaires.

imprimante série

Une imprimante qui exécute des fonctions de manière séquentielle, telles que l'impression d'un caractère à la fois.

Les imprimantes série sont généralement configurées comme des DTE (Data Terminal Equipment), c'est-à-dire qu'elles reçoivent les données via la ligne de *réception* et les transmettent via la ligne de *transmission*. Les imprimantes série adoptent par défaut une connexion EIA-232 et utilisent des connecteurs de type D DB-25. Nombre d'imprimantes admettent également les connexions EIA-422.

imprimante virtuelle

Egalement appelée *définition d'imprimante virtuelle*, il s'agit d'un fichier contenant un ensemble de valeurs d'attribut décrivant un flot de données spécifique pour une imprimante donnée. Ceci n'inclut pas les données relatives au mode de connexion entre l'imprimante matérielle et l'ordinateur hôte ni le protocole servant à transférer les octets de données de/vers l'imprimante. L'imprimante virtuelle est associée à une file d'attente d'impression. Vous pouvez définir une file d'impression par flot de données pris en charge par l'imprimante. Plusieurs files d'attente d'impression peuvent utiliser la même imprimante réelle.

Avant qu'un travail d'impression puisse être placé dans une file d'attente, une définition d'imprimante virtuelle doit exister à la fois pour la file d'attente d'impression et pour l'unité de file d'attente. Pour plus d'informations, reportez-vous au descriptif de la commande **mkvirprt**.

Lancement d'un travail d'impression (commande **qprt**)

Utilisez la commande **qprt** ou **smit** pour lancer un travail d'impression et spécifier les éléments suivants :

- Nom du fichier à imprimer
- Nom de la file d'attente d'impression
- Nombre de copies à imprimer
- Copie du fichier sur l'hôte distant ?
- Fichier à effacer après l'impression ?
- Notifier l'état du travail d'impression ?
- Notifier l'état du travail d'impression via la messagerie ?
- Impression continue ou non
- Nom utilisateur pour l'étiquette 'Delivery To' (destinataire)
- Message d'accusé de réception de la console pour l'imprimante distante
- Message d'accusé de réception du fichier pour l'imprimante distante
- Niveau de priorité

Préalables

- Pour les travaux d'impression locaux, l'imprimante doit être connectée physiquement au système ou, si vous utilisez une imprimante de réseau, configurée et connectée au réseau.
- Pour les travaux d'impression distants, le système doit être configuré pour communiquer avec le serveur d'impression distant.
- Pour imprimer un fichier, vous devez disposer des droits de *lecture* sur ce fichier. Pour supprimer un fichier imprimé, vous devez disposer des droits d'*écriture* sur le répertoire où il est stocké.

Commande **qprt**

La commande **qprt** crée et place en file d'attente un travail d'impression afin d'imprimer le fichier indiqué. Si vous indiquez plusieurs fichiers, l'ensemble de ces fichiers forme un seul travail d'impression. Les fichiers sont imprimés dans l'ordre indiqué sur la ligne de commande.

Le format de base de la commande **qprt** est :

```
qprt -PQueueName FileName
```

Vous pouvez ajouter différents indicateurs à la commande **qprt** :

-b <i>Nombre</i>	Définit la marge en bas de page. Elle est représentée par le nombre de lignes laissées vierges en bas des pages.
-B <i>Value</i>	Spécifie le mode d'impression des pages en continu (séparables au niveau des pointillés). La variable <i>Valeur</i> est une chaîne à deux caractères. Le premier caractère s'applique aux pages d'en-tête. Le second caractère s'applique aux pages de fin. Vous leur donnez la valeur souhaitée : a Imprime toujours la page (d'en-tête ou de fin) sur tous les travaux d'impression. n N'imprime jamais la page (d'en-tête ou de fin). g Imprime la page (d'en-tête ou de fin) une seule fois par travail d'impression (groupe de fichiers). Par exemple, -B ga spécifie l'impression d'une page d'en-tête au début de chaque travail et d'une page de fin à la fin de chaque fichier pour chaque travail d'impression. Remarque : En environnement d'impression distant, la valeur par défaut est déterminée à distance par la file d'attente du serveur.
-e <i>Option</i>	Indique si l'impression est demandée avec enrichissement de texte. + L'enrichissement de texte est demandé. ! L'enrichissement de texte n'est pas demandé.
-E <i>Option</i>	Indique si l'impression est demandée en double hauteur. + L'impression est demandée en double hauteur. ! L'impression en double hauteur n'est pas demandée.
-f <i>FilterType</i>	Identificateur d'un caractère spécifiant un filtre par lequel les fichiers doivent passer avant d'être envoyés à l'impression. Les identificateurs disponibles sont p , qui sollicite le filtre pr et n , qui traite les sorties résultant de la commande troff .
-i <i>Number</i>	Décale chaque ligne selon le nombre d'espaces indiqué. La variable <i>Nombre</i> doit être intégrée à la largeur de page indiquée par l'indicateur -w .
-K <i>Option</i>	Indique si l'impression condensée est demandée. + L'impression condensée est demandée. ! L'impression condensée n'est pas demandée.
-l <i>Number</i>	Définit la longueur de la page selon le nombre de lignes indiqué. Si la variable <i>Number</i> possède la valeur 0, la longueur de page n'étant pas prise en compte, la sortie est imprimée en continu. La longueur de page, tenant compte des marges haut et bas, indique la taille imprimable du papier.

-L Option	Indique si les lignes dépassant la largeur de page doivent être envoyées à la ligne suivante ou tronquées à la marge de droite. + La fin des lignes étendues passe à la ligne suivante. ! Les lignes étendues sont tronquées au niveau de la marge de droite.
-N Number	Indique le nombre d'exemplaires à imprimer. Sans cet indicateur, un seul exemplaire est imprimé.
-p Number	Définit le pas (espacement) à <i>Number</i> de caractères par pouce. 10 et 12 sont des valeurs standard pour <i>Number</i> . Le pas réel des caractères imprimés dépend aussi des valeurs des indicateurs -K (texte condensé) et -W (double largeur).
-P Queue [: QueueDevice]	Désigne la file d'attente d'impression et (facultatif) l'unité de file d'attente. Si cet indicateur n'est pas spécifié, l'imprimante désignée est celle définie par défaut.
-Q Value	Spécifie le format du papier pour le travail d'impression. La <i>valeur</i> de la taille du papier dépend de l'imprimante. 1 pour le format lettre, 2 pour le format 'légal', etc. Consultez votre manuel d'imprimante pour les valeurs attribuées aux formats de papier spécifiques.
-t Number	Définit la marge en haut de page. Définit la marge en haut de page. Elle est représentée par le nombre de lignes laissées vierges en haut des pages.
-w Number	Définit la largeur de page selon le nombre de caractères indiqués dans la variable <i>Number</i> . La largeur doit tenir compte de la valeur d'indentation spécifiée par l'indicateur -i .
-W Option	Indique si l'impression est demandée en double largeur. + L'impression est demandée en double largeur. ! L'impression en double largeur n'est pas demandée.

-z <i>Value</i>	Fait pivoter la sortie papier de l'imprimante du nombre de quarts de tour (sens horaire) spécifié par la variable <i>Value</i> . La longueur (-l) et la largeur (-w) sont automatiquement ajustées en conséquence. 0 Portrait 1 Paysage à droite 2 Portrait à l'envers 3 Paysage à gauche.
-# <i>Value</i>	Indique une fonction spécifique. j Affiche le numéro du travail d'impression spécifié h Place le travail en attente, mais à l'état HELD (bloqué) jusqu'à ce qu'il soit libéré. v Valide les valeurs des indicateurs du programme expéditeur de l'imprimante. Cette validation sert notamment à détecter les indicateurs illégaux au moment de soumettre un travail d'impression. Si la validation n'est pas définie, un travail d'impression assorti d'un indicateur incorrect ne sera interrompu qu'ultérieurement, en cours de traitement.

Les exemples suivants décrivent l'utilisation des indicateurs de commande **qpri** :

- Pour imprimer le fichier **myfile** sur la première imprimante disponible configurée pour la file d'attente d'impression par défaut et avec les valeurs définies par défaut, entrez :

```
qpri myfile
```

- Pour imprimer le fichier **myfile** sur une file d'attente d'impression donnée, avec des indicateurs spécifiques et pour valider ces indicateurs au moment où le travail sera envoyé en impression, entrez :

```
qpri -f p -e + -Pfastest -# v somefile
```

Le fichier **myfile** est traité par la commande du filtre **pr** (indicateur **-f p**) puis imprimé en mode enrichissement de texte (indicateur **-e +**) sur la première imprimante disponible configurée pour la file d'attente **fastest** (indicateur **-Pfastest**).

- Pour imprimer **myfile** sur une page au format légal, entrez :

```
qpri -Q2 myfile
```

- Pour imprimer trois exemplaires de chacun des fichiers **new.index.c**, **print.index.c** et **more.c** sur la file d'attente **Msp1**, entrez :

```
qpri -PMsp1 -N 3 new.index.c print.index.c more.c
```

- Pour imprimer trois exemplaires de la concaténation des trois fichiers **new.index.c**, **print.index.c** et **more.c**, entrez :

```
cat new.index.c print.index.c more.c | qprt -PMsp1 -N 3
```

Remarque : Le système d'exploitation de base prend aussi en charge la commande d'impression UNIX BSD (**lpr**) et celle d'UNIX System V (**lp**). Reportez-vous aux descriptions des commandes **lpr** et **lp** dans le manuel *AIX 5L Version 5.3 Commands Reference* pour plus d'informations et pour obtenir des détails sur la syntaxe.

Pour obtenir des détails sur la syntaxe, reportez-vous à la description de la commande **qprt** dans le manuel *AIX 5L Version 5.3 Commands Reference*.

commande smit

Pour lancer un travail d'impression à l'aide de SMIT, entrez :

```
smit qprt
```

Annulation d'un travail d'impression (commande **qcan**)

Cette section explique comment annuler un travail d'impression dans la file d'attente d'impression. Lors de l'annulation, vous êtes invité à fournir le nom de la file d'attente d'impression où se trouve le travail et le numéro de travail à annuler.

La procédure décrite s'applique aux travaux d'impression traités localement et à distance.

Préalables

- Pour les travaux d'impression locaux, l'imprimante doit être connectée physiquement au système, ou, si vous utilisez une imprimante de réseau, configurée et connectée au réseau.
- Pour les travaux d'impression distants, le système doit être configuré pour communiquer avec le serveur d'impression distant.

Web-based System Manager

Pour annuler un travail d'impression à l'aide du raccourci Web-based System Manager, entrez :

```
wsm printers
```

Dans la fenêtre Files d'attente d'impression, sélectionnez le travail d'impression, puis utilisez les menus pour l'annuler d'une file d'attente d'impression.

Commande **qcan**

La commande **qcan** permet d'annuler un travail spécifique d'une file d'impression locale ou distante ou tous les travaux d'une file d'attente d'impression locale.

Pour déterminer le numéro de travail, entrez la commande **qchk**.

Le format de base de la commande **qcan** est le suivant :

```
qcan -PQueueName -x JobNumber
```

Pour obtenir des détails sur la syntaxe, reportez-vous à la description de la commande **qcan** dans le manuel *AIX 5L Version 5.3 Commands Reference*.

Les exemples suivants décrivent l'utilisation de la commande **qcan** :

- Pour annuler le travail 123 quelle que soit l'imprimante sur laquelle ce travail s'effectue, entrez :

```
qcan -x 123
```

- Pour annuler tous les travaux en attente sur l'imprimante `lp0`, entrez :

```
qcan -X -Plp0
```

Remarque : Le système d'exploitation de base prend également en charge la commande d'annulation d'impression UNIX BSD (**lprm**) et la commande d'annulation d'impression d'UNIX System V (**cancel**). Pour plus d'informations et pour obtenir des détails sur la syntaxe, reportez-vous aux descriptions des commandes **lprm** et **cancel** dans le manuel *AIX 5L Version 5.3 Commands Reference*.

commande **smit**

Pour annuler un travail d'impression avec SMIT, entrez :

```
smit qcan
```

Priorité d'un travail d'impression (commande **qpri**)

Cette section indique comment modifier la priorité affectée à un travail d'impression. Vous pouvez affecter les priorités voulues sur les files locales. Plus la valeur est élevée, plus la priorité est grande. La valeur par défaut est 15. La priorité maximale est 20 pour la plupart des utilisateurs et 30 pour les utilisateurs avec des privilèges root et les membres du groupe `printq` (groupe 9).

Remarque : Vous ne pouvez pas attribuer de priorité aux travaux d'impression traités à distance.

Préalables

L'imprimante doit être connectée physiquement au système.

Web-based System Manager

Pour modifier la priorité d'un travail d'impression en attente à l'aide de Web-based System Manager, entrez `wsm`, puis sélectionnez **Imprimantes**.

Sélectionnez le travail voulu dans la fenêtre, puis affectez-lui une priorité dans une file locale via les menus proposés.

commande **qpri**

Utiliser la commande **qpri** pour réaffecter la priorité d'un travail d'impression que vous avez soumis. Si vous êtes utilisateur root ou faites partie du groupe `printq`, vous pouvez affecter une priorité à n'importe quel travail d'impression en file d'attente.

Le format de base de la commande **qpri** est :

```
qpri -# JobNumber -a PriorityLevel
```

Pour obtenir des détails sur la syntaxe, reportez-vous à la description de la commande **qpri** dans le manuel *AIX 5L Version 5.3 Commands Reference*.

Les exemples suivants décrivent comment utiliser la commande **qpri** :

- Pour attribuer au numéro de travail 123 la priorité 18, entrez :

```
qpri -# 123 -a 18
```

- Pour donner la priorité à un travail d'impression local au moment de soumettre ce travail, entrez :

```
qpri -PQueueName -R PriorityLevel FileName
```

commande **smit**

Pour changer la priorité d'un travail d'impression à l'aide de SMIT, entrez :

```
smit qpri
```

Déplacement d'un travail d'impression dans une autre file d'attente d'impression (commande qmov)

Cette section décrit le déplacement d'un travail d'impression vers une autre file d'attente.

Remarque : Vous ne pouvez pas déplacer vers une autre file d'attente un travail d'impression traité à distance.

Préalables

L'imprimante doit être connectée physiquement au système.

Vous devez être propriétaire du travail d'impression. Reportez-vous à la section Déplacement d'un travail d'impression dans une autre file, page 2-33, pour plus d'informations sur le déplacement des travaux d'impression des autres utilisateurs.

Web-based System Manager

Pour déplacer un travail d'impression vers une autre file d'attente d'impression à l'aide de Web-based System Manager, entrez `wsm`, puis sélectionnez **Imprimantes**.

Dans la fenêtre Files d'attente d'impression, sélectionnez le travail d'impression, puis déplacez-le d'une file d'attente vers une autre via les menus proposés.

Commande qmov

Utilisez la commande **qmov** pour déplacer un travail d'impression d'une file d'attente à une autre. Vous pouvez déplacer un travail d'impression particulier ou déplacer tous les travaux d'impression d'une file d'attente d'impression spécifiée ou encore tous les travaux d'impression envoyés par un utilisateur spécifié. Pour déterminer le numéro du travail d'impression, entrez la commande **qchk**. Pour plus d'informations, reportez-vous à la section Commande qchk, page 1-16.

Le format de base de **qmov** est :

```
qmov -mNewQueue { [ -#JobNumber ] [ -PQueue ] [ -uUser ] }
```

Pour obtenir des détails sur la syntaxe, reportez-vous à la description de la commande **qmov** dans le manuel *AIX 5L Version 5.3 Commands Reference*.

Les exemples suivants décrivent l'utilisation de la commande **qmov** :

- Pour déplacer le travail 280 vers la file d'attente d'impression `hp2`, entrez :

```
qmov -mhp2 -#280
```

- Pour déplacer tous les travaux d'impression de la file d'attente d'impression `hp4D` vers la file d'attente d'impression `hp2`, entrez :

```
qmov -mhp2 -Php4D
```

commande smit

Pour déplacer un travail d'impression à l'aide de SMIT, entrez :

```
smit qmov
```

Blocage et libération d'un travail d'impression (commande qhld)

Cette section décrit le blocage d'un travail d'impression envoyé dans la file d'attente d'impression. Par la suite, pour libérer les travaux bloqués, utilisez les mêmes commandes.

Remarque : Vous ne pouvez pas bloquer ou libérer les travaux d'impression traités à distance.

Préalables

L'imprimante doit être connectée physiquement au système.

Vous devez être propriétaire du travail d'impression. Reportez-vous à la section Blocage et libération d'un travail d'impression, page 2-32 pour plus d'informations sur le blocage et la libération des travaux d'impression d'autres utilisateurs.

Web-based System Manager

Pour bloquer ou libérer un travail d'impression à l'aide de Web-based System Manager, entrez `wsm`, puis sélectionnez **Imprimantes**.

Dans la fenêtre Files d'attente d'impression, sélectionnez le travail d'impression puis utilisez les menus pour le bloquer ou le libérer.

Commande qhld

La commande **qhld** permet de bloquer un travail d'impression placé dans la file d'attente. Il est possible de mettre en suspens un travail d'impression particulier ou tous les travaux d'impression d'une file d'attente spécifiée. Pour déterminer le numéro du travail d'impression, entrez la commande **qchk**. Pour plus d'informations, reportez-vous à la section Commande qchk, page 1-16.

Le format de base de la commande **qhld** est :

```
qhld [ -r ] { [ -#JobNumber ] [ -PQueue ] [ -uUser ] }
```

Pour obtenir des détails sur la syntaxe, reportez-vous à la description de la commande **qhld** dans le manuel *AIX 5L Version 5.3 Commands Reference*.

Les exemples suivants décrivent l'utilisation de la commande **qhld** :

- Pour bloquer le travail 452 quelle que soit la file d'attente sur laquelle il se trouve, entrez :

```
qhld -#452
```

- Pour bloquer tous les travaux de la file d'attente hp2, entrez :

```
qhld -Php2
```

- Pour libérer le travail 452 quelle que soit la file d'attente sur laquelle il se trouve, entrez :

```
qhld -#452 -r
```

- Pour libérer tous les travaux de la file d'attente hp2, entrez :

```
qhld -Php2 -r
```

Commande smit

Pour bloquer ou libérer un travail d'impression à l'aide de SMIT, entrez :

```
smit qhld
```

Contrôle de l'état d'un travail d'impression (commande qchk)

Cette section décrit la procédure pour afficher des informations d'état en cours pour des travaux, des files d'attente, des imprimantes ou des utilisateurs spécifiés.

Préalables

- Pour les travaux d'impression locaux, l'imprimante doit être connectée physiquement au système ou, si vous utilisez une imprimante de réseau, configurée et connectée au réseau.
- Pour les travaux d'impression distants, le système doit être configuré pour communiquer avec le serveur d'impression distant.

Web-based System Manager

Pour vérifier l'état d'un travail d'impression avec Web-based System Manager, tapez `wsm`, puis sélectionnez **Imprimantes**.

Dans la fenêtre Files d'attente d'impression, sélectionnez le travail d'impression, puis contrôlez son état à l'aide des menus.

Commande qchk

Utilisez la commande **qchk** pour afficher les informations sur l'état en cours des travaux d'impression, des files d'impression ou des utilisateurs spécifiés.

Le format de base de la commande **qchk** est le suivant :

```
qchk -P QueueName -# JobNumber -u OwnerName
```

Pour obtenir des détails sur la syntaxe, reportez-vous à la description de la commande **qchk** dans le manuel *AIX 5L Version 5.3 Commands Reference*.

Les exemples suivants décrivent l'utilisation de la commande **qchk** :

- Pour afficher l'état de la file d'attente par défaut, entrez :

```
qchk -q
```

- Pour afficher l'état long de toutes les files jusqu'à ce qu'elles soient vides tout en mettant à jour l'écran toutes les 5 secondes, entrez :

```
qchk -A -L -w 5
```

- Pour afficher l'état de la file d'attente `lp0`, entrez :

```
qchk -P lp0
```

- Pour afficher l'état du travail `123`, entrez :

```
qchk -# 123
```

- Pour contrôler l'état des travaux de toutes les files d'attente, entrez :

```
qchk -A
```

Remarque : Le système d'exploitation de base prend également en charge la commande de contrôle de file d'attente UNIX BSD (**lpq**) et celle d'UNIX System V (**lpstat**). Pour obtenir des détails sur la syntaxe, reportez-vous à la description des commandes **lpq** et **lpstat** dans le manuel *AIX 5L Version 5.3 Commands Reference*.

commande smit

Pour contrôler l'état d'un travail d'impression avec SMIT, entrez :

```
smit qchk
```

Conditions de l'état de file d'attente d'impression

Voici quelques-unes des conditions d'état d'une file d'attente d'impression :

DEV_BUSY	<p>Signification :</p> <ul style="list-style-type: none">• Plusieurs files sont définies pour une unité d'impression (lp0) et une autre file d'attente utilise actuellement l'imprimante.• qdaemon a essayé d'utiliser l'unité de port d'imprimante (lp0), mais une autre application utilise actuellement cette imprimante. <p>Pour pallier un état DEV_BUSY, patientez jusqu'à ce que la file d'attente ou l'application libère l'imprimante ou annulez le travail (ou le processus) qui utilise le port d'imprimante.</p>
DEV_WAIT	<p>La file d'attente est en suspend sur l'imprimante, celle-ci étant hors ligne en raison d'un manque ou d'un bourrage, ou parce que son câble est desserré, défectueux ou mal raccordé.</p> <p>Pour pallier un état DEV_WAIT, corrigez le problème à l'origine de l'attente. Pour exécuter les tests de diagnostic, il peut s'avérer plus simple d'utiliser la commande enq pour transférer tous les travaux en attente de la file DEV_WAIT vers une autre file étant soit en cours d'impression, soit dans l'état DOWN. Une fois le problème résolu, vous pouvez replacer les travaux non imprimés dans leur file d'attente d'origine.</p>
DOWN	<p>Une file d'attente passe généralement à l'état DOWN après avoir été dans l'état DEV_WAIT. Ceci se produit quand le pilote de l'imprimante ne reconnaît plus l'imprimante en raison d'une mauvaise signalisation. Néanmoins, certaines imprimantes ne peuvent pas signaler au système de mise en file d'attente qu'elles sont hors ligne et, à la place, signalent qu'elles ne fonctionnent pas. Dans ce cas, ou si l'imprimante semble ne pas fonctionner, la file passera à l'état DOWN.</p> <p>Pour pallier un état DOWN, corrigez l'incident à l'origine du blocage de la file d'attente et demandez à l'administrateur système de remettre la file d'attente en marche. La file d'attente <i>doit</i> être remise en marche manuellement avant de pouvoir être réutilisée.</p>
HELD	<p>Indique qu'un travail d'impression est bloqué. Le spouleur ne pourra le traiter que lorsqu'il sera libéré.</p>
QUEUED	<p>Indique qu'un fichier figurant dans une file attend son tour pour être imprimé.</p>
READY	<p>Indique que tout ce qui concerne la file d'attente est prêt pour la mise en file d'attente et l'impression d'un travail.</p>
RUNNING	<p>Indique que l'impression d'un fichier est en cours.</p>

Formatage des fichiers à imprimer (commande pr)

Utilisez la commande **pr** pour effectuer un formatage simple des fichiers à imprimer. Chaînez la sortie de la commande **pr** à la commande **qprt** pour formater votre texte.

Voici quelques indicateurs de la commande **pr** :

-d	Génère une sortie en double espacement.
-h "Chaîne"	Affiche la chaîne spécifiée, entre guillemets (" "), au lieu du nom du fichier, comme en-tête de page. Indicateur et chaîne doivent être séparés par un espace.
-l Lignes	Redéfinit la hauteur de page (66 lignes, par défaut) au nombre de <i>Lignes</i> indiqué. Si la valeur <i>Lignes</i> est inférieure à la somme des lignes de l'en-tête et du bas de page (en nombre de lignes), ces derniers sont supprimés (même effet que l'indicateur -t).
-m	Fusionne des fichiers. La sortie standard est formatée de sorte que la commande pr écrive une ligne de chaque fichier spécifié par une variable <i>File</i> , côte à côte, en colonnes de texte de même taille (sur la base du nombre total de colonnes). Cet indicateur est incompatible avec l'indicateur - Column .
-n [Largeur][Caractère]	Numérote les lignes selon le format spécifié par la variable <i>Largeur</i> . La valeur par défaut est de 5 chiffres. Si la variable <i>Caractère</i> (caractère non numérique quelconque) est spécifié, il est ajouté au numéro de ligne, pour marquer la séparation entre ce numéro et le reste de la ligne. Le caractère de séparation par défaut est le caractère ASCII Tab.
-o Décalage	Indente chaque ligne du nombre d'espaces indiqué par la variable <i>Décalage</i> . Le nombre total de caractères par ligne est la somme de la largeur de page et du décalage. La valeur par défaut de <i>Décalage</i> est 0.
-s Caractère	Sépare les colonnes par la variable <i>Caractère</i> au lieu d'insérer des espaces. Le caractère par défaut de <i>Caractère</i> est un caractère ASCII Tab.
-t	N'affiche ni les cinq lignes d'en-tête, ni les cinq lignes de bas de page. S'arrête à la dernière ligne de la page sans créer d'espace jusqu'à la fin de la page.
-w Largeur	Définit le nombre de colonnes par ligne à la valeur indiquée par la variable <i>Largeur</i> . La valeur par défaut est 72, générant une sortie multi-colonne de même taille. Aucune autre limite n'est imposée. Si l'indicateur -w n'est pas spécifié et que l'indicateur -s l'est, la largeur par défaut est de 512 colonnes.
- Colonne	Définit le nombre de colonnes à la valeur de la variable <i>Colonne</i> . La valeur par défaut est 1. Cette option est incompatible avec l'indicateur -m . Les indicateurs -e et -i sont supposés actifs pour les sorties multi-colonnes. Une colonne de texte ne doit pas dépasser la largeur de la page (voir indicateur -l). Lorsque cet indicateur est combiné à l'indicateur -t , optez pour le nombre de lignes minimal pour la sortie.
+ Page	Commence par afficher le numéro de page spécifié par la variable <i>Page</i> . La valeur par défaut est 1.

Pour obtenir des détails sur la syntaxe, reportez-vous à la description de la commande **pr** dans le manuel *AIX 5L Version 5.3 Commands Reference*.

Voici une liste d'exemples d'utilisation des indicateurs de commande **pr** :

- Pour imprimer un fichier nommé **prog.c** avec en-têtes et numéros de page, entrez :

```
pr prog.c | qprt
```

Cette commande ajoute des en-têtes au fichier **prog.c** et le transmet à la commande **qprt**. L'en-tête est constitué de la date de dernière modification du fichier, de son nom et du nombre de pages.

- Pour indiquer le titre du fichier **prog.c**, entrez :

```
pr -h "MAIN PROGRAM" prog.c | qprt
```

prog.c est imprimé sous le titre `MAIN PROGRAM` (à la place du nom de fichier). Date de modification et numéro de page sont toujours imprimés.

- Pour imprimer le fichier **word.lst** sur plusieurs colonnes, entrez :

```
pr -3 word.lst | qprt
```

Le fichier **word.lst** est imprimé sur trois colonnes verticales.

- Pour imprimer plusieurs fichiers côte à côte, entrez :

```
pr -m -h "Members and Visitors" member.lst visitor.lst | qprt
```

Les fichiers **member.lst** et **visitor.lst** sont imprimés côte à côte sous le titre `Membres et visiteurs`.

- Pour modifier le fichier **prog.c** en vue d'un usage ultérieur, entrez :

```
pr -t -e prog.c > prog.notab.c
```

Les tabulations du fichier **prog.c** sont remplacées par des espaces, et le résultat placé dans **prog.notab.c**. Une tabulation est placée aux colonnes 9, 17, 25, 33 et ainsi de suite. L'indicateur **-e** indique à la commande **pr** de remplacer les tabulations, l'indicateur **-t** supprime les en-têtes de page.

- Pour imprimer le fichier **myfile** sur deux colonnes, en texte de 7 points, entrez :

```
pr -l66 -w172 -2 myfile | qprt -z1 -p7
```

Impression de fichiers ASCII sur une imprimante PostScript

Le système de formatage de texte comprend le filtre `enscript` qui permet de convertir en PostScript des fichiers d'impression ASCII en vue de les imprimer sur une imprimante PostScript. Ce filtre est appelé par la commande `qprt -da` lors de l'envoi d'un travail d'impression vers une file d'attente PostScript.

Préalables

- L'imprimante doit être connectée physiquement au système.
- Elle doit être définie et configurée.
- La partie transcript des services de formatage de texte (Text Formatting Services) doit être installée.

Plusieurs indicateurs peuvent être spécifiés avec la commande `qprt` afin de personnaliser la sortie lors de l'envoi de fichiers ASCII vers une file d'attente d'impression PostScript :

<code>-1+</code>	Ajoute des en-têtes de page.
<code>-2+</code>	Formate la sortie en deux colonnes.
<code>-3+</code>	Imprime les en-têtes de pages, les dates et les numéros de page dans un style fantaisiste. On parle parfois de mode "gaudy".
<code>-4+</code>	Imprime le fichier, même s'il contient des caractères non imprimables.
<code>-5+</code>	Donne la liste des caractères qui ne font pas partie d'une police.
<code>-h chaîne</code>	Spécifie une chaîne à utiliser pour les en-têtes de page. Si ce paramètre n'est pas spécifié, l'en-tête se compose du nom de fichier, de la date de modification et du numéro de page.
<code>-l valeur</code>	Spécifie le nombre maximal de lignes imprimées par page. Selon la taille de caractères en points, le nombre de lignes par page peut être inférieur.
<code>-L!</code>	Tronque les lignes dépassant la largeur de la page.
<code>-p</code>	Spécifie la taille de caractères en points. Si ce paramètre n'est pas précisé, le système suppose que la taille de caractères est 10, sauf si le mode pivoté sur deux colonnes (<code>-2+ -z1</code>) est spécifié, auquel cas la valeur 7 est utilisée.
<code>-s</code>	Spécifie le style de police. Si cet indicateur n'est pas précisé, c'est la police Courier qui est utilisée. L'imprimante PostScript doit avoir accès à la police spécifiée. Les polices possibles sont : <ul style="list-style-type: none">• Courier-Oblique• Helvetica• Helvetica-Oblique• Helvetica-Narrow• Helvetica-Narrow-Oblique• NewCenturySchlbk-Italic• Optima• Optima-Oblique• Palatino-Roman• Palatino-Italic• Times-Roman• Times-Italic
<code>-z1</code>	Fait pivoter la sortie de 90 degrés (mode paysage).

Voici une liste d'exemples d'utilisation des indicateurs de commande **qprt** :

- Pour envoyer le fichier ASCII **myfile.ascii** vers l'imprimante PostScript nommée `Mspst1`, entrez :

```
qprt -da -PMspst1 myfile.ascii
```

- Par exemple, pour envoyer le fichier ASCII **myfile.ascii** vers l'imprimante PostScript nommée `Mspst1` et l'imprimer en police Helvetica, entrez :

```
qprt -da -PMspst1 -sHelvetica myfile.ascii
```

- Pour envoyer le fichier ASCII **myfile.ascii** vers l'imprimante PostScript nommée `Mspst1` et l'imprimer avec la taille de caractère 9, entrez :

```
qprt -da -PMspst1 -p9 myfile.ascii
```

Automatisation de la conversion ASCII–PostScript

La plupart des applications qui génèrent des fichiers d'impression PostScript suivent la convention d'appellation qui veut qu'un fichier d'impression PostScript commence toujours par les caractères %!. Pour configurer le système de sorte qu'il repère les fichiers d'impression ASCII soumis à une file d'attente PostScript et qu'il les convertisse automatiquement en fichiers PostScript avant de les transmettre à l'imprimante PostScript, procédez comme suit :

1. A l'invite, entrez :

```
smit chpq
```

2. Indiquez une file d'attente PostScript ou sélectionnez-en une à l'aide de la fonction List.
3. Sélectionnez l'option **Configuration de l'imprimante**.
4. Basculez la valeur de l'option **AUTOMATIC detection of print file TYPE to be done? (Détection automatique du type de fichier d'impression)** sur **yes**.

Les commandes suivantes sont alors équivalentes : elles convertissent tout fichier ASCII en fichier PostScript et l'impriment sur une imprimante PostScript. Ainsi, pour convertir et imprimer le fichier **myfile.ascii**, entrez l'une des commandes suivantes :

```
qprt -Pps myfile.ps myfile.ascii
```

```
lpr -Pps myfile.ps myfile.ascii
```

```
lp -dps myfile.ps myfile.acsii
```

où **ps** est une file d'attente d'impression PostScript.

Annulation de la détermination automatique des types de fichiers d'impression

Vous devrez peut-être annuler la détermination automatique des types de fichiers d'impression pour l'impression PostScript dans les cas suivants :

- Pour imprimer un fichier PostScript nommé **myfile.ps** qui ne commence pas par %!, entrez ce qui suit sur la ligne de commande :

```
qprt -ds -Pps myfile.ps
```

- Pour imprimer le listing source d'un fichier PostScript nommé **myfile.ps** qui commence par %!, entrez ce qui suit sur la ligne de commande :

```
qprt -da -Pps myfile.ps
```

Récapitulatif des commandes relatives à l'impression

annuler	Annule les demandes sur une imprimante ligne.
lp	Envoie des requêtes à une imprimante ligne.
lpq	Examine la file d'attente d'impression.
lpr	Met en file d'attente les travaux d'impression.
lprm	Supprime des travaux d'impression de l'imprimante ligne.
lpstat	Affiche des informations sur l'état de l'imprimante ligne.
pr	Envoie un fichier vers l'unité de sortie standard.
qcan	Annule un travail d'impression.
qchk	Affiche l'état d'une file d'attente d'impression.
qhld	Bloque / libère un travail d'impression.
qmov	Déplace un travail vers une autre file d'attente.
qpri	Définit la priorité d'un travail dans la file d'attente.
qprt	Lance un travail d'impression.

Chapitre 2. Gestion de l'impression

Lorsqu'ils travaillent avec imprimantes, les administrateurs système doivent gérer le spouleur, les imprimantes réelles, les imprimantes virtuelles, les sauvegardes et les files d'attente, qui font tous partie du sous-système d'impression.

Les informations de gestion système associées aux imprimantes comprennent les éléments suivants :

- Processus d'impression , page 2-1
- Configuration initiale de l'imprimante, page 2-3
- Opérations de files d'attente d'impression, page 2-8
- Configuration des imprimantes non prises en charge, page 2-16
- Impression via une imprimante reliée à un terminal, page 2-18
- Commandes et séquences de contrôle, page 2-25
- Gestion des files d'attente d'impression et des unités de file d'attente d'impression, page 2-27
- Autres tâches de gestion de l'imprimante, page 2-37
- Présentation de l'impression distante, page 2-48
- Gestion et utilisation des imprimantes distantes et des files d'attente, page 2-51

Les autres chapitres contenant des informations de gestion d'imprimante comprennent les éléments suivants :

- Présentation du spouleur, page 3-1
- Résolution des incidents du spouleur du système d'exploitation de base, page 5-1

Processus d'impression

Lorsque vous imprimez un fichier, le système transmet des codes à l'imprimante. Certaines codes impriment des caractères spécifiques, notamment des caractères alphabétiques ou numériques. D'autres codes contrôlent l'impression des caractères ou des fichiers, tels que le soulignement de certaines caractéristiques ou l'ajustement de la longueur de page. Pour envoyer différents codes de caractères à l'imprimante, tels que la modification du mot `that` en `this`, il n'est pas nécessaire de comprendre les codes sous-jacents. Il vous suffit de modifier le fichier.

Pour modifier le mode de fonctionnement d'une imprimante, vous devez comprendre comment se déroule l'impression d'un fichier afin d'envoyer les informations de contrôle à l'imprimante. Vous devez également connaître les caractéristiques d'impression que vous pouvez contrôler.

Pour envoyer un fichier à l'imprimante, vous avez le choix entre utiliser Web-based System Manager (entrez `wsm`, puis sélectionnez **Imprimantes**), l'outil SMIT (System Manager Interface Tool) ou la commande `qprt`. En outre, vous pouvez utiliser Web-based System Manager ou SMIT pour annuler ou attribuer une priorité à un travail d'impression. Quelle que soit la méthode que vous utilisez pour imprimer, un fichier n'est jamais dirigé directement vers l'imprimante. Les trois méthodes doivent d'abord appeler la commande `enq` pour placer la demande d'impression dans une file d'attente.

La requête d'impression demeure dans la file d'attente jusqu'à ce qu'une imprimante soit disponible; la commande **qdaemon** exécute alors la commande **pio** (entrée imprimante/sortie programme dorsal). La commande **pio** traite le fichier et l'envoi, avec les informations de contrôle, à l'imprimante. L'imprimante reçoit un flot de données où figurent le contenu du fichier et les informations de contrôle spécifiées avec la commande **qprt**.

Contrôle du processus d'impression

Vous pouvez ajouter des informations de contrôle d'impression au flot de données d'impression de la manière suivante :

- Ajoutez les codes de contrôle de l'imprimante dans le fichier.

Pour ce faire, définissez le flot de données de file d'attente d'impression sur **passthru** (c'est-à-dire **d=p**). Pour plus d'informations, reportez-vous à la section Conventions du fichier deux-points de l'imprimante, page 4-21.

Ajoutez toutes les informations de contrôle ne concernant que ce fichier. Par exemple, pour souligner le titre d'un document ou imprimer un paragraphe en caractères gras, insérez aux positions appropriées les codes adéquats de démarrage et d'arrêt des informations de contrôle.

Vous pouvez le faire avec certaines applications spécifiques (de traitement de texte, notamment). Si la configuration de l'impression n'est pas possible à partir d'une application, utilisez un éditeur système pour insérer les codes de contrôle. Ces codes sont fournis avec l'imprimante; vous pouvez aussi vous les procurer auprès de votre revendeur ou du fabricant de l'imprimante.

- Définissez les indicateurs de commande avec la commande **qprt**.

La commande **qprt** ou l'option SMIT **Lancement d'un travail d'impression** sont capables de reconnaître nombre d'indicateurs contrôlant les opérations d'impression telles que :

- Définition du texte condensé, enrichi, en double largeur et en surimpression
- Impression en différentes couleurs
- Définition des marges
- Définition du nombre de lignes par pouce (verticalement)
- Maintien de la position horizontale sur la ligne d'impression en cas de passage à la ligne ou de tabulation verticale

Pour un travail donné, vous pouvez définir des caractéristiques d'impression spécifiques. Par exemple, l'indicateur de commande **qprt** pour définir le pas d'impression est **-p Number**, où *Number* est le nombre de caractères par pouce. Si la commande **qprt** standard propose 10 caractères par pouce et que vous en souhaitez 12 caractères par pouce pour le fichier **printtest**, tapez la commande :

```
qprt -p 12 printtest
```

L'indicateur sur la ligne de commande remplace la définition de la commande **qprt** standard pour ce travail. La définition du pas de la commande standard **qprt** reste à 10.

- Modifiez les paramètres standard de la commande **qprt**.

Pour modifier ou afficher les caractéristiques de la file d'impression d'une imprimante, utilisez Web-based System Manager (tapez `wsm`, puis sélectionnez **Imprimantes**). Vous pouvez aussi utiliser SMIT ou la commande **lsvirprt**.

Remarque : Vous devez être utilisateur root ou membre du groupe `printq`.

Par exemple, pour changer le pas standard en 12 caractères par pouce, exécutez Web-based System Manager (tapez `wsm`, puis sélectionnez **Unités**), la commande **chvirprt** ou SMIT. Sélectionnez l'imprimante dans la liste affichée, puis entrez le nom et la valeur de l'attribut en les séparant par le signe égal (=).

Les noms d'attribut pour la commande **qprt** sont tout simplement les lettres de l'indicateur. Vous pouvez modifier le pas standard en 12 en spécifiant `p=12`.

Configuration initiale de l'imprimante

Vous pouvez utiliser un processus pour configurer une imprimante et un autre pour ajouter une file d'attente d'impression. La méthode dépend de la connexion entre l'imprimante et le système. Vous pouvez configurer une imprimante sans ajouter de file d'impression. Ces tâches sont décrites dans les rubriques ci-après :

- Modifier le fichier de configuration, page 2-3
- Ajout d'une imprimante virtuelle et d'une file d'impression, page 2-3
- Affichage des files d'attente d'impression et des imprimantes virtuelles associées, page 2-4
- Configurer une imprimante locale et ajouter une file d'attente, page 2-4
- Configurer une imprimante distante et ajouter d'une file d'attente, page 2-5
- Configurer une imprimante de réseau et ajouter une file d'attente, page 2-5
- Configuration une file d'attente d'impression pour un fichier dans le répertoire /dev, page 2-6
- Configuration d'un port d'imprimante, page 2-6
- Configuration d'une imprimante sans ajouter de file d'attente, page 2-7

Modifier le fichier de configuration

Quand elles sont lancées, les commandes **enq** et **qdaemon** lisent toutes deux le fichier **/etc/qconfig**. La commande **qdaemon** est lancée au démarrage du système, alors que la commande **enq** est lancée à chaque requête d'impression. Par conséquent, si vous modifiez le fichier **/etc/qconfig**, la commande **enq** lira la nouvelle version du fichier de configuration au prochain lancement.

Ne modifiez pas le fichier **/etc/qconfig** quand des travaux encore actifs sont en file d'attente. La modification de la configuration suppose des modifications manuelles et l'exécution des commandes **mkque**, **rmque**, **chque**, **mkquede**, **rmquede**, ou **chquede**. Pour toute modification du fichier **/etc/qconfig**, il est recommandé d'utiliser ces commandes. Si vous souhaitez toutefois faire des modifications manuelles, exécutez d'abord la commande **enq -G** pour arrêter le système de mise en file d'attente et la commande **qdaemon** une fois tous les travaux présents. Faites ensuite vos modifications dans **/etc/qconfig** et relancez **qdaemon** avec la nouvelle configuration.

Ajout d'une imprimante virtuelle et d'une file d'impression.

L'imprimante virtuelle est associée à une file d'attente d'impression. Vous pouvez définir une file d'impression par flot de données pris en charge par l'imprimante. Plusieurs files d'impression peuvent utiliser la même imprimante réelle.

Pour ajouter des files d'impression, vous pouvez utiliser Web-based System Manager (entrez **wsm**, puis sélectionnez **Imprimantes**), l'option SMIT **Ajout d'une file d'attente d'impression**, ou les commandes **mkque**, **mkquede** et **mkvirprt**.

Lorsque vous soumettez un travail d'impression, une file d'impression doit être spécifiée, ce directement ou indirectement. Pour désigner une imprimante spécifique pour un travail d'impression, ajoutez deux points au nom de la file d'impression, suivis du nom de l'unité d'impression. Si l'imprimante n'est pas désignée pour le travail d'impression, le spouleur sélectionne la première imprimante disponible qui est associée à la file d'impression concernée. Si plusieurs imprimantes sont associées à la file, n'importe laquelle est sélectionnée.

Les imprimantes IBM Proprinters, par exemple, ont besoin d'une seule file définie par imprimante réelle. Cela s'explique par le fait que ces imprimantes ne prennent en charge qu'un seul flot de données : IBM extended ASCII. L'imprimante IBM 4216, modèle 031 Personal Pageprinter, exige que plusieurs files d'impression soient définies. Vous pouvez définir une file d'impression par flot de données pris en charge par l'imprimante : Vous pouvez définir une file d'impression pour les émulations PostScript, Proprinter, HP LaserJet, et Diablo 630 : Les sorties des quatre files d'attente sont toutes imprimées sur la même imprimante réelle, 4216 modèle 031.

Affichage des files d'attente d'impression et des imprimantes virtuelles associées

Pour afficher la liste des files d'impression et les imprimantes virtuelles associées, vous pouvez utiliser Web-based System Manager (entrez `wsm`, puis sélectionnez **Imprimantes**), l'option SMIT **Liste des files d'attente d'impression**, ou la commande `lsvirprt`.

Configuration d'une imprimante locale et ajout d'une file d'attente

Suivez la procédure suivante pour configurer une imprimante locale ainsi que des travaux d'impression dans le spouleur.

Remarque : Si vous souhaitez configurer une imprimante sans ajouter de file d'attente d'impression, reportez-vous à la section Configuration d'une imprimante sans ajouter de file d'attente, page 2-7.

Préalables

- Consultez la documentation fournie avec votre imprimante. Vous aurez en effet besoin d'informations spécifiques pour connecter et configurer l'imprimante.
- Réviser la configuration de votre système. Déterminez sur quel port parallèle ou série vous souhaitez connecter l'imprimante.
- Vous devez être utilisateur root.

Web-based System Manager

1. Connectez l'imprimante directement au port série ou parallèle sur l'hôte local :
 - a. A l'invite du système, entrez **shutdown** pour arrêter le système.
 - b. Mettez le système et les unités externes hors tension.
 - c. Connectez l'imprimante au port série ou parallèle approprié.
 - d. Définissez votre imprimante comme décrit dans sa documentation.
 - e. Relancez le système.
2. A l'invite du système, tapez `wsm`, puis sélectionnez **Imprimantes**.

Dans la fenêtre Files d'attente d'impression de Web-based System Manager, utilisez les menus pour effectuer les étapes de configuration d'une imprimante et de files d'attente. Vous pouvez aussi effectuer cette tâche avec le raccourci SMIT `smit mkpq`.

Remarques :

- a. Si l'imprimante admet différents types de données d'impression, tels que PostScript et ASCII, entrez un nom de file d'attente par type de données.
 - b. Avant de choisir une interface 7 bits, reportez-vous à la section Remarques sur une imprimante 8 bits raccordée à une interface 7bits, page 5-14.
3. Une fois l'imprimante et les files d'attente d'impression créées, leurs noms s'affichent. Notez bien tout message d'erreur éventuel avant de quitter.
 4. Via les menus Files d'attente d'impression, vous pouvez personnaliser une nouvelle file d'attente d'impression. Vous pouvez aussi effectuer cette tâche avec le raccourci SMIT `smit chpq`.

Configuration d'une imprimante distante et ajout d'une file d'attente

Suivez la procédure suivante pour configurer une imprimante distante ainsi que des travaux d'impression dans le spouleur.

Remarque :

Si vous souhaitez configurer une imprimante sans ajouter de file d'impression, reportez-vous à la section Configuration d'une imprimante sans ajouter de file d'attente, page 2-7.

Préalables

L'hôte distant doit être configuré comme serveur d'impression.

Web-based System Manager

1. A l'invite du système, tapez `wsm`, puis sélectionnez **Imprimantes**.

Dans la fenêtre Files d'impression de Web-based System Manager, effectuez chaque étape de configuration d'une file d'attente pour une imprimante reliée à un hôte distant. Vous pouvez aussi effectuer cette tâche avec le raccourci SMIT `smit mkpq`.

2. Une fois les files d'attente d'impression créées, leurs noms s'affichent. Notez bien tout message d'erreur éventuel avant de quitter.
3. Via les menus Files d'attente d'impression, vous pouvez personnaliser une nouvelle file d'attente d'impression. Vous pouvez aussi effectuer cette tâche avec le raccourci SMIT `smit chpq`.

Configuration d'une imprimante réseau et ajout d'une file d'attente

Suivez la procédure suivante pour configurer une imprimante distante ainsi que des travaux d'impression dans le spouleur.

Remarque :

Si vous souhaitez configurer une imprimante sans ajouter de file d'impression, reportez-vous à la section Configuration d'une imprimante sans ajouter de file d'attente, page 2-7.

Préalables

- Consultez la documentation fournie avec votre imprimante. Vous aurez en effet besoin d'informations spécifiques pour connecter et configurer l'imprimante.
- Consultez la documentation de la carte Hewlett-Packard JetDirect.
- Vous devez être utilisateur root.

Web-based System Manager

1. A l'invite du système, tapez `wsm`, puis sélectionnez **Imprimantes**.

Dans la fenêtre Files d'attente de Web-based System Manager, utilisez les menus pour réaliser les étapes de configuration d'une file d'attente d'impression pour une imprimante reliée à un hôte éloigné. Vous pouvez aussi effectuer cette tâche avec le raccourci SMIT `smit mkpq`.

2. Une fois les files d'attente d'impression créées, leurs noms s'affichent. Notez bien tout message d'erreur éventuel avant de quitter.
3. Via les menus Files d'attente d'impression, vous pouvez personnaliser une nouvelle file d'attente d'impression. Vous pouvez aussi effectuer cette tâche avec le raccourci SMIT `smit chpq`.

Configuration d'une file d'attente d'impression pour un fichier dans le répertoire /dev

Suivez la procédure suivante pour configurer une file d'attente d'impression pour un fichier dans le répertoire **/dev**.

Préalables

- Consultez la documentation fournie avec votre imprimante. Vous aurez en effet besoin d'informations spécifiques pour connecter et configurer l'imprimante.
- Révissez la configuration de votre système.
- Vous devez être utilisateur root.

Web-based System Manager

1. A l'invite du système, tapez `wsm`, puis sélectionnez **Imprimantes**.

Dans la fenêtre Files d'attente d'impression de Web-based System Manager, utilisez les menus pour effectuer les étapes de configuration d'une file d'attente d'impression pour un fichier dans le répertoire **/dev** et pour ajouter une file. Vous pouvez aussi effectuer cette tâche avec le raccourci SMIT `smit mkpq`.

Remarque : Si l'imprimante admet différents types de données d'impression, tels que PostScript et ASCII, entrez un nom de file d'attente par type de données.

2. Une fois les files d'attente d'impression créées, leurs noms s'affichent. Notez bien tout message d'erreur éventuel avant de quitter.
3. Via les menus Files d'attente d'impression, vous pouvez personnaliser une nouvelle file d'attente d'impression. Pour utiliser le raccourci SMIT, entrez `smit chpq`.

Configuration d'un port d'imprimante

La procédure suivante décrit la configuration d'une imprimante reliée à l'hôte local, sans ajouter de file d'attente d'impression. Utilisez cette procédure si vous souhaitez ajouter une imprimante ou un traceur, mais ne voulez pas que les travaux d'impression soient gérés par un spouleur.

Remarque : Si vous souhaitez également ajouter des files d'attente d'impression lorsque vous configurez votre imprimante, reportez-vous à la section Configuration initiale de l'imprimante, page 2-3.

Préalables

Pour configurer un port d'imprimante, l'imprimante ou le traceur doivent être reliés physiquement à votre système.

Web-based System Manager

1. A l'invite du système, tapez `wsm`, puis sélectionnez **Imprimantes**.

Dans la fenêtre Files d'attente d'impression de Web-based System Manager, utilisez les menus pour réaliser chaque étape de configuration d'une imprimante reliée à l'hôte local. Vous pouvez aussi effectuer cette tâche avec le raccourci SMIT `smit pdp`.

2. Le système affiche le nom d'unité de l'imprimante.

Configurer une imprimante sans ajouter de file d'attente

Utilisez cette procédure si vous souhaitez ajouter une imprimante ou un traceur, mais ne souhaitez pas que les travaux d'impression soient gérés par un spouleur.

Remarque : Si vous souhaitez également ajouter des files d'attente d'impression lorsque vous configurez votre imprimante, reportez-vous à la section Configuration initiale de l'imprimante, page 2-3.

Préalables

Pour configurer un port d'imprimante, l'imprimante ou le traceur doivent être reliés physiquement à votre système. Reportez-vous à la section Configurer un port d'imprimante, page 2-6.

commande **smit**

1. A l'invite du système, entrez :

```
smit pdp
```

2. Sélectionnez **Ajout d'imprimante/traceur**.

3. Donnez des réponses supplémentaires à l'invite.

commande **qprt**

La procédure qui suit décrit comment mettre un travail d'impression en file d'attente via la commande **qprt**, la commande **enq**, **lp**, ou **lpr**. La syntaxe est identique pour les trois commandes de mise en file d'attente. Toutefois, l'indicateur **-d** (au lieu de l'indicateur **-P**) doit être spécifié dans la commande **lp** :

```
Command -PQueueName FileName
```

où :

QueueName Nom de la file d'attente d'impression.

e

FileName Nom du fichier à imprimer.

Les exemples suivants illustrent l'emploi de la commande **qprt** :

```
qprt -Pfastest myfile
```

Pour connaître les autres indicateurs disponibles, reportez-vous à chaque commande de mise en file d'attente.

Opérations de la file d'attente d'impression

Cette section décrit les procédures suivantes :

- Ajout d'une unité de file d'attente d'impression, page 2-9
- Ajout d'un support traceur avec 5080, page 2-10
- Création d'un fichier de configuration pour traceur, page 2-11
- Ajout d'une imprimante locale à une file existante, page 2-12
- Ajout d'une imprimante de terminal ASCII à une file existante, page 2-13
- Ajout d'une imprimante HP JetDirect à une file existante, page 2-14
- Ajout d'un fichier à une file d'impression existante, page 2-15

Ajout d'une unité de file d'attente d'impression

Utilisez la procédure suivante pour ajouter une unité de file d'attente d'impression.

Préalables

Vous devez être utilisateur root pour effectuer cette tâche.

Web-based System Manager

1. A l'invite du système, entrez `wsm`, puis sélectionnez **Imprimantes**.
2. Dans la fenêtre Files d'attentes d'impression de Web-based Manager, utilisez les menus pour sélectionner ou entrer les valeurs des attributs requis, tels que le nom de l'unité, la file d'impression associée et le chemin d'accès au programme dorsal de l'imprimante.
3. Donnez des réponses supplémentaires à l'invite.

Vous pouvez également exécuter cette tâche à l'aide des commandes suivantes :

```
smit mkqueuedev
```

ou

```
mkqueuedev -d QueueName -q QueueName -a Attribute = Value
```

Pour une configuration complète de l'unité de file d'impression, vous aurez à utiliser l'indicateur **-a** à plusieurs reprises.

Ajout d'un support traceur avec 5080

Reportez-vous à la procédure suivante pour ajouter un support traceur.

Préalables

- Le traceur doit être connecté physiquement au système.
- L'unité de traceur doit être déjà ajoutée.

commande **smit**

Le programme dorsal de traceur pour la carte de connexion 5080 est accessible via la commande **enq** une fois cette procédure d'identification des traceurs appliquée :

1. A l'invite du système, entrez :

```
smit pq_mklque
```

2. À l'invite NAME of Queue to Add, entrez :

```
plta
```

to define serial port a.

3. A l'invite NAME of Device to Add, entrez :

```
plota
```

to define serial port a.

4. En réponse à BACKEND PROGRAM Pathname, entrez :

```
/usr/lib/lpd/plotgbe -gswa 9600
```

5. A l'invite NAME of Queue to Add, entrez ce qui suit pour définir le port série b :

```
pltb
```

6. À l'invite NAME of Queue to Add, entrez :

```
pltb
```

to define serial port b.

7. En réponse à BACKEND PROGRAM Pathname, entrez :

```
/usr/lib/lpd/plotgbe -gswa 9600
```

8. Connectez le traceur au port a ou au port b.

Vous pouvez aussi procéder via les commandes **mkque** et **mkquedev**.

Des indicateurs supplémentaires sont requis pour ajouter un support traceur.

Création d'un fichier de configuration de traceur

Pour envoyer les fichiers pour traceur au traceur, vous devez utiliser un fichier spécial contenant les instructions sur le type de protocole de régulation utilisé. Instructions relatives aux protocoles de régulation Xon/Xoff et au protocole de régulation Data Transmit Rate (DTR) :

Pour la régulation Xon/Xoff

ESC.R:

ESC.M2:

ESC.N2:

ESC.P1:

Pour la régulation DTR

ESC.R:

ESC.M2:

ESC.N2:

ESC.P3:

N'entrez aucun espace dans les lignes. La valeur ASCII de ESC est 27. Le point (.) fait partie de la commande.

Ajout d'une imprimante locale à une file existante

Procédez comme suit pour ajouter une imprimante locale à une file existante.

Préalables

Pour effectuer cette tâche, vous devez être :

- Utilisateur root
- Membre du groupe `printq`

Web-based System Manager

1. A l'invite du système, entrez `wsm`, puis sélectionnez **Imprimantes**.
2. Dans la fenêtre Files d'attente d'impression de Web-based System Manager, utilisez les menus pour sélectionner le type de connexion, le fabricant et le modèle de l'imprimante **locale**.
3. Donnez des réponses supplémentaires à l'invite.

Vous pouvez aussi effectuer cette tâche avec le raccourci SMIT `smit mkpprt`.

Ajout d'une imprimante de terminal ASCII à une file d'impression existante

Procédez comme suit pour ajouter une imprimante de terminal ASCII à une file d'impression existante.

Préalables

Pour effectuer cette tâche, vous devez être :

- Utilisateur root
- Membre du groupe `printq`

commande `smit`

1. A l'invite du système, entrez :

```
smit mkpprt
```

2. Sélectionnez le type de connexion **ascii**, le fabricant; le modèle de l'imprimante et le nom du terminal `tty`.

3. Donnez des réponses supplémentaires à l'invite.

Ajout d'une imprimante HP JetDirect à une file existante

Procédez comme suit pour ajouter une imprimante HP JetDirect à une file existante.

Préalables

Pour effectuer cette tâche, vous devez être :

- Utilisateur root
- Membre du groupe `printq`

Web-based System Manager

1. A l'invite du système, entrez `wsm`, puis sélectionnez **Imprimantes**.
2. Dans la fenêtre Files d'attente d'impression de Web-based System Manager, utilisez les menus pour sélectionner le type de connexion, le fabricant et le modèle de l'imprimante de **hpJetDirect**.
3. Donnez des réponses supplémentaires à l'invite.

Vous pouvez aussi effectuer cette tâche à l'aide de la commande du raccourci `smit mkpprt`.

Ajout d'un fichier à une file d'impression existante

Procédez comme suit pour ajouter une file d'impression existante.

Préalables

Pour effectuer cette tâche, vous devez être :

- Utilisateur root
- Membre du groupe `printq`

commande `smit`

1. A l'invite du système, entrez :

```
smit mkppprt
```

2. Sélectionnez le type de connexion du **fichier**, le fabricant et le modèle.
3. Entrez un nom de fichier dans le répertoire **/dev** (Name of existing File). Ce fichier est dédié au stockage de la sortie du travail d'impression. Ce fichier est dédié au stockage de la sortie du travail d'impression. Le fichier doit avoir déjà été créé et placé dans le répertoire **/dev**.
4. Donnez des réponses supplémentaires à l'invite.

Configuration d'imprimantes non prises en charge

Une *imprimante non prise en charge* est une unité qui n'est pas fournie avec le système d'exploitation.

Cette section traite des points suivants :

- Options de configuration, page 2-16
- Personnalisation des imprimantes virtuelles non prises en charge, page 2-16
- Câblage des imprimantes non prises en charge, page 2-17

Options de configuration

Pour configurer et piloter une imprimante non prise en charge par le système, choisissez une des méthodes suivantes :

- Configurez-la comme une imprimante prise en charge si elle utilise la même interface matérielle (série ou parallèle) et que ses fonctions sont très proches d'une unité prise en charge.
- Configurez-la comme une imprimante prise en charge s'il n'existe pas d'imprimante similaire qui soit prise en charge. Adaptez les caractéristiques de l'imprimante virtuelle à celles de votre imprimante.
- Si vous n'êtes pas sûr que votre imprimante émule une unité prise en charge, utilisez **generic** comme type d'imprimante et le type d'interface adéquat. Le système d'exploitation fournit deux unités génériques : autre imprimante parallèle (**opp**) et autre imprimante série (**osp**). Spécifiez l'une ou l'autre en sélectionnant le type d'interface tel que **parallèle rs232** et adaptez les caractéristiques aux spécifications indiquées dans le manuel de l'imprimante.
- Configurez le pilote de votre imprimante et la file d'impression, mais définissez le sous-système d'impression pour qu'il transmette les requêtes d'impression à l'imprimante de façon transparente. Avec cette configuration, l'assemblage du flot de données d'impression sera effectué correctement par l'application. Le sous-système de spoupage d'impression se charge de partager l'imprimante entre les différents utilisateurs, mais le système de l'imprimante virtuelle ne formate pas le flot des données d'impression.
- Si votre unité de sortie exige un formatage particulier (un traceur électrostatique exigeant en entrée des données infographiques par quadrillage, par exemple), remplacez le programme de formatage ou le programme dorsal de l'imprimante.

Personnalisation des imprimantes virtuelles non prises en charge

Vous devez définir une imprimante virtuelle qui accepte les fonctions de l'imprimante non prise en charge et le sous-système de spoupage :

1. Vous devez identifier le flot de données d'impression le plus adapté pour personnaliser une imprimante non prise en charge. Le système d'exploitation accepte, via des imprimantes virtuelles prédéfinies, les flots de données suivants :

asc	ASCII étendu
pcl	Hewlett-Packard LaserJet
gl	Traceur
ps	PostScript
630	Diablo 630
855	Imprimante matricielle Texas Instruments 855 en mode dp

2. Après avoir identifié le flot de données utilisé par votre imprimante, choisissez entre une imprimante prise en charge utilisant le même flot de données ou l'une des imprimantes génériques, et personnalisez la définition de votre imprimante.

Câblage des imprimantes non prises en charge

Vous devrez probablement adapter l'imprimante non prise en charge de sorte qu'elle fonctionne correctement avec le pilote de périphérique pour imprimante série du système d'exploitation de base :

1. Voici la signification des différents signaux RS-232 pour le pilote de périphérique de l'imprimante série :

Signal RS-232	Utilisation du pilote de périphérique de d'imprimante série
FG	Frame ground. Généralement utilisé comme blindage.
TxD —>	Utilisé pour la transmission de données à l'imprimante.
RxD <—	Utilisé pour la réception de données de l'imprimante.
RTS <—	Maintenu à un niveau élevé après l'ouverture du port de l'imprimante. Fournit l'état de l'hôte à l'imprimante. Non utilisé pour la régulation des données.
CTS <—	Obligatoirement élevé pour permettre l'ouverture du port. Détermine si l'imprimante est active.
DSR	Non utilisé. Généralement associé à DCD.
SG	Tension de référence pour les signaux.
DCD <—	Sert à la transmission des données quand DTR a la valeur yes .
DTR —>	Maintenu à un niveau élevé après l'ouverture du port de l'imprimante. Fournit l'état de l'hôte à l'imprimante.

2. Si vous utilisez le signal FG comme blindage de câble, assurez-vous qu'il n'est connecté qu'à une seule extrémité. Utilisez indifféremment l'une ou l'autre extrémité. Ce signal fournit une protection efficace contre le parasitage.
3. Si votre signal RTS indique la tension à CTS sur le port de l'imprimante, contrôlez la réaction de l'imprimante à son propre RTS.

Bien que la régulation des données de RTS et CTS ne soit pas prise en charge sur les imprimantes série, le pilote de périphérique bloque l'ouverture du port d'imprimante jusqu'à ce que la tension du CTS soit élevée. Le signal CTS est généralement fourni par le signal RTS depuis l'imprimante. Cependant, certaines imprimantes utilisent le signal RTS pour la régulation des données. Ces imprimantes ignorent le signal RTS pour que le système arrête la transmission des données. Etant donné que le système de mise en file d'attente exige constamment que le port soit ouvert pour contrôler l'état, le port se ferme et la file d'attente diminue si l'imprimante ignore le signal RTS.

4. Certaines imprimantes exigent une tension plus élevée pour DCD et DSR ou CT, côté imprimante. Pour ce faire, vous avez le choix entre deux méthodes :
 - Utilisez le signal DTR ou RTS, côté ordinateur, pour fournir la tension requise.OU
 - Faites en sorte que la tension soit obtenue côté imprimante.

Impression via une imprimante connectée à un terminal

Nombre de terminaux ASCII asynchrones ont un port auxiliaire (AUX) auquel vous pouvez connecter une imprimante. L'impression via un terminal est prise en charge pour les terminaux directement reliés à une machine hôte ou connectés à distance via un modem.

Cette section décrit la configuration, la maintenance et la résolution des incidents des imprimantes reliées à des terminaux, en outre, les thèmes suivants sont traités :

- Matériel pris en charge, page 2-18
- Installer une imprimante reliée à un terminal, page 2-20
- Configurer une imprimante pour un terminal d'affichage ASCII, page 2-23
- Limites d'impression reliées à un terminal, page 2-24

Matériel pris en charge

Le matériel suivant est pris en charge pour une impression :

- câbles
 - RS-232
 - RS-422
- Terminaux
 - IBM 3151, 3161, 3162, 3163 et 3164
 - DEC VT100, VT220, VT320 et VT330
 - WYSE 30, 50, 60 et 350
- Imprimantes
 - IBM 2380 Personal Printer II
 - IBM 2381 Personal Printer II
 - IBM 2390 Personal Printer II
 - IBM 2391 Personal Printer II
 - IBM 2380 Personal Printer II (modèle 2)
 - IBM 2381 Personal Printer II (modèle 2)
 - IBM 2390 Personal Printer II (modèle 2)
 - IBM 2391 Personal Printer II (modèle 2)
 - IBM 3112
 - IBM 3116
 - IBM 3130 LaserPrinter
 - IBM 4019 LaserPrinter
 - IBM 4029 LaserPrinter
 - IBM 4037 LaserPrinter
 - IBM 4039 LaserPrinter
 - IBM 4076 InkJet Printer
 - IBM 4201 modèle 3 Proprinter III
 - IBM 4202 modèle 3 Proprinter III XL
 - IBM 4207 modèle 2 Proprinter X24E

- IBM 4208 modèle 2 Proprinter XL24E
- IBM 4247
- IBM 5204 Quickwriter
- IBM 6400
- IBM InfoPrint 40
- IBM Network Color Printer
- IBM Network Printer 12
- IBM Network Printer 17
- IBM Network Printer 24
- Hewlett-Packard 2500C Color Printer
- Hewlett-Packard LaserJet II
- Hewlett-Packard LaserJet III
- Hewlett-Packard LaserJet IIISi
- Hewlett-Packard LaserJet 4
- Hewlett Packard LaserJet 4Si
- Hewlett Packard LaserJet 4 Plus
- Hewlett Packard LaserJet 4V
- Hewlett-Packard LaserJet 5000 D640 Printer
- Hewlett Packard LaserJet 5Si/5Si MX
- Hewlett Packard LaserJet 5Si Mopier
- Hewlett-Packard LaserJet 8000 Printer
- Hewlett-Packard LaserJet 8100 Printer
- Hewlett Packard LaserJet Color
- Hewlett-Packard Color LaserJet 4500
- Hewlett-Packard Color LaserJet 8500
- Lexmark Optra LaserPrinter
- Lexmark Optra E310 LaserPrinter
- Lexmark Optra M410 LaserPrinter
- Lexmark Optra Se LaserPrinter
- Lexmark Optra TLaserPrinter Family
- Lexmark Optra W810 LaserPrinter
- Lexmark Optra Plus LaserPrinter
- Lexmark Optra C Color LaserPrinter
- Lexmark Optra E LaserPrinter
- Lexmark Optra N LaserPrinter
- Lexmark ExecJet IIc
- Lexmark ValueWriter 600
- Lexmark 2380 Plus Printer (modèle 3)
- Lexmark 2381 Plus Printer (modèle 3)

- Lexmark 2390 Plus Printer (modèle 3)
- Lexmark 2391 Plus Printer (modèle 3)
- Lexmark 4039 Plus LaserPrinter
- Lexmark 4079 Color JetPrinter Plus
- Lexmark 4227 Forms Printer
- Pour plus d'informations sur certaines imprimantes indiquées ci-dessus, reportez-vous aux sections suivantes :
 - IBM InfoPrint 40 Printer, page 4-72
 - Lexmark Optra E310 Laser Printer, page 4-111
 - Lexmark Optra M410 Laser Printer, page 4-114
 - Lexmark Optra Se Laser Printer, page 4-118
 - Lexmark Optra T Laser Printer Family, page 4-122
 - Lexmark Optra W810 Laser Printer, page 4-127
- Cartes de communication asynchrones
 - Contrôleur de port série natif
 - Contrôleur 8 ports
 - Contrôleur 16 ports
 - Contrôleur 64 ports
 - Contrôleur 128 ports
 - Contrôleur tiers

Remarque : Les contrôleurs tiers asynchrones sont également pris en charge. Si le système d'exploitation de base détecte qu'un terminal ASCII a été configuré avec un contrôleur tiers, l'imprimante reliée à un terminal est configurée comme si elle était connectée à un contrôleur de port natif. Pour plus d'informations, reportez-vous à la section Contrôleurs natifs, 8 ports, 16 ports et tiers, page 2-26.

Installer une imprimante reliée à un terminal

Pour installer une nouvelle imprimante connectée à un terminal et la configurer dans le sous-système de spoolage, vous devez :

- Installer le terminal ASCII physique (unité tty) et le connecter au système. Reportez-vous à la section Installer le terminal ASCII physique, page 2-21.
- Configurer un pilote d'unité tty pour le terminal ASCII. Reportez-vous à la section Configuration d'un pilote d'unité tty pour le terminal ASCII, page 2-21.
- Vérifier la sortie du terminal. Reportez-vous à la section Vérification de la sortie du terminal, page 2-21.
- Connecter l'imprimante série au port AUX ou PRINT du terminal ASCII. Reportez-vous à la section Installation de l'imprimante physique, page 2-22.
- Configurer une imprimante virtuelle et une file d'impression. Reportez-vous à la section Configurer une imprimante virtuelle et une file d'impression, page 2-22.
- Etablir une file d'attente pour une ligne de modem. Reportez-vous à la section Configuration d'une file d'attente pour connexions de modem, page 2-22.

Installer le terminal ASCII physique

Pour installer le terminal ASCII physique :

1. Révisez tous les renseignements utiles quant à la planification de l'installation, ainsi que la documentation du terminal afin de disposer de tous les éléments nécessaires à l'installation.
2. Révisez la configuration de votre système et sélectionnez le port série.
3. Veillez à ce que le port de communication soit libre.
4. Connectez le terminal au port série approprié. Veillez à utiliser des câbles adéquats. Pour les instructions de câblage, consultez votre documentation.
5. Configurez le terminal en vous conformant à sa documentation. Notez les paramètres que vous définissez pour le débit (bauds), les bits d'arrêt, les bits par caractère et le contrôle du flot. Ces renseignements vous serviront à configurer le pilote d'unité tty du système d'exploitation de base.

Configurer le pilote d'unité du terminal (tty)

Pour configurer le **tty** :

1. Connectez-vous en tant qu'utilisateur root.
2. A l'invite du système, entrez :

Devices

Dans la fenêtre Unités de Web-based System Manager, utilisez les menus pour réaliser les étapes de configuration du pilote d'unité du terminal.

3. Sélectionnez **Ajout d'un TTY** puis le type du terminal tty.
4. Complétez les renseignements demandés, tels que les paramètres de configuration définis lors de l'installation du terminal. Si vous hésitez sur les ID de port, appuyez sur la touche **F4** pour en afficher la liste des ID disponibles. Veillez à indiquer un type de TERMINAL valide. Appuyez sur Entrée.

Vous pouvez aussi effectuer cette tâche à l'aide du raccourci SMIT `smit tty`.

Vérifier la sortie du terminal

Pour vérifier que le terminal est opérationnel entrez ce qui suit et envoyez la sortie directement sur l'écran du terminal :

```
cat /etc/qconfig > /dev/tty nn
```

`nn` étant le numéro de l'unité tty appropriée. Le contenu du fichier **/etc/qconfig** doit s'afficher sur l'écran du terminal.

Installer l'imprimante physique

Pour installer l'imprimante physique :

1. Réviser tous les renseignements utiles quant à la planification de l'installation, ainsi que la documentation de l'imprimante afin de disposer de tous les éléments nécessaires à l'installation.
2. Pour les informations concernant la connexion des imprimantes au port auxiliaire (AUX), consultez la documentation du terminal.
3. Vérifiez la configuration du port AUX sur le terminal : les paramètres doivent être identiques à ceux de l'imprimante, pour ce qui est du débit (bauds), de la parité, des bits de données, des bits d'arrêt et de XON/XOFF.
 - Pour ce faire, consultez au besoin la documentation du terminal.
 - Pour la configuration de l'interface série de l'imprimante, consultez la documentation de l'imprimante.
4. Connectez l'imprimante au port AUX du terminal. Veillez à utiliser les câbles adéquats. Pour les instructions de câblage, consultez votre documentation.

Configurer une imprimante virtuelle et une file d'impression

Pour configurer l'imprimante reliée au terminal dans le sous-système de spoulage :

1. A l'invite du système, entrez :

```
Devices
```

Dans la fenêtre Unités de Web-based System Manager, utilisez les menus pour réaliser les étapes de configuration d'une imprimante virtuelle et d'une file d'impression.

2. Sélectionnez le type de connexion **ascii**, le fabricant et le modèle de l'imprimante.
3. Donnez des réponses supplémentaires à l'invite.

Vous pouvez aussi exécuter cette procédure via la commande `/usr/lib/lpd/pio/etc/piomkpg` ou le raccourci SMIT `smit mkpg`.

Configurer une file d'attente pour connexions de modem

Pour prendre en charge l'impression via un terminal, vous pouvez aussi établir une file d'attente pour une ligne de modem au lieu de créer la file pour un terminal spécifique. Le type de terminal d'un terminal 'dial-in' n'étant pas garanti, définissez la variable d'environnement **PIOTERM** pour le type de terminal du terminal 'dial-in' en entrant la commande suivante :

```
export PIOTERM=Dialin-Terminal-Type
```

Configuration d'une imprimante pour un terminal d'écran ASCII

Préalables

Les préalables suivants doivent être vérifiés pour pouvoir configurer une imprimante pour un terminal d'écran ASCII :

- Vous devez avoir connecté l'imprimante série au port AUX ou PRINT du terminal ASCII. Pour les instructions de câblage, consultez la documentation relative au terminal.
- L'unité tty doit être définie pour le terminal ASCII.
- L'imprimante doit être connectée.
- Vérifiez que le port AUX du terminal est configuré avec les mêmes paramètres que votre imprimante. Pour ce faire, consultez la documentation du terminal afin d'obtenir des informations sur les valeurs de paramètres pour le port AUX. Pour la configuration de l'interface série de l'imprimante, consultez la documentation de l'imprimante.
- Vous devez être utilisateur root.

Configuration d'une imprimante

Pour configurer une imprimante :

1. A l'invite du système, entrez :

```
smit mkpq
```

2. Sélectionnez le type de connexion **ascii**, le fabricant et le modèle de l'imprimante.
3. Donnez des réponses supplémentaires à l'invite.

Vous pouvez aussi effectuer cette tâche à l'aide de la commande **/usr/lib/lpd/pio/etc/piomkpp**.

Limites d'une imprimante connectée à un terminal

Tenez compte des limites suivantes lors de la configuration des imprimantes connectées à un terminal :

1. Seules les données ASCII doivent être envoyées à l'imprimante. Les données binaires sont susceptibles de verrouiller, par erreur, le terminal ou d'arrêter prématurément l'impression.
2. Les messages d'état de l'imprimante, tels que l'absence de papier ou l'imprimante hors ligne, ne sont pas pris en charge.

Commandes et séquences de contrôle

Cette section traite des points suivants :

- Base de données Terminfo, page 2-25
- Ajouter la prise en charge des terminaux non pris en charge, page 2-25
- Contrôleurs natifs 8 ports, 16 ports et tiers, page 2-26
- Contrôleur 64 ports, page 2-26
- Contrôleur 128 ports, page 2-26
- Commandes du programme dorsal de l'imprimante, page 2-27

Base de données Terminfo

La base de données Terminfo contient les fonctions et caractéristiques spécifiques d'un terminal : la position du curseur, les séquences d'initialisation, les séquences de touches contrôlant des opérations particulières, etc. Pour les terminaux pris en charge, les valeurs des séquences de commandes sont prédéfinies dans la base Terminfo. Les séquences de commandes d'accès au port AUX sont les suivantes :

mc5 Demande au terminal d'envoyer toutes les données au port AUX
=Value (imprimante sous tension)

mc4 Restaure la sortie sur le terminal (imprimante hors tension).
=Value

Les séquences ont des valeurs spécifiques du terminal. Par exemple, pour un terminal IBM 3151, les séquences de commandes sont les suivantes :

mc5= ^P^R

mc4= ^P^T

Dans cet exemple, ^P^R fait référence à la séquence de touches Ctrl-P Ctrl-R.

Ajouter la prise en charge des terminaux non pris en charge

Les séquences de commandes doivent être ajoutées dans la base Terminfo, située dans le répertoire **/usr/share/lib/terminfo**. Pour ajouter les valeurs des séquences de commandes concernant votre terminal :

1. Modifiez le fichier ***.ti** approprié.
2. Compilez-le ensuite avec la commande **tic**. Pour en savoir plus sur les séquences de commandes, reportez-vous à la documentation de votre terminal.

La *base de données des imprimantes virtuelles* contient un ensemble de fichiers qui décrivent le mode de traitement des requêtes d'impression, notamment le flot des données à adresser à l'imprimante. Les attributs personnalisables spécifiques des imprimantes reliées à des terminaux sont définis dans la base des imprimantes virtuelles, en fonction de la carte de communication asynchrone utilisée.

Les *attributs d'imprimante virtuelle* sont définis lors de la configuration de l'imprimante virtuelle. La convention d'appellation des attributs exclusivement spécifiques des imprimantes reliées à des terminaux est **y N**, où N représente un entier supérieur ou égal à 0. La valeur **y0** est réservée. Elle signifie que la file d'attente de l'imprimante virtuelle est configurée pour une imprimante reliée à un terminal et renferme les règles relatives à la ligne matérielle pour le port du terminal. Les sections suivantes décrivent les attributs d'imprimante virtuelle spécifique de la carte pour une imprimante reliée à un terminal.

Pour modifier les valeurs d'attributs d'une imprimante virtuelle existante, utilisez le raccourci Web-based System Manager Devices. Vous pouvez aussi procéder via le raccourci `smitsps_lsvirprt`.

Contrôleurs natifs 8 ports, 16 ports et tiers

Les contrôleurs natifs (S1 ou S2), 8 et 16 ports n'offrent pas de support matériel aux imprimantes reliées à des terminaux ; quant au support matériel des contrôleurs tiers, il n'est pas connu. C'est pourquoi les fichiers d'impression doivent être divisés en blocs de données de petite taille. Chaque bloc de données est précédé de la séquence **mc5** et suivi de la séquence **mc4**. Lorsque le terminal reçoit la séquence de commande **mc5**, les données qui suivent cette séquence sont transmises au port AUX jusqu'à la réception de **mc4**.

Les blocs de données adressés au terminal doivent avoir une taille relativement petite. L'envoi au terminal tty d'un trop grand nombre de caractères à la fois peut provoquer, au niveau de la sortie sur l'imprimante, une confusion avec l'écho des données entrées lors de l'envoi. Pour minimiser les erreurs au niveau de la réception des données, un délai entre chaque transmission de bloc doit être établi.

Pour définir la taille de bloc et le délai, les contrôleurs natifs 8 ports, 16 ports et tiers disposent des attributs suivants :

- y1** Nombre maximal de caractères dans un bloc de données.
- y2** Délai en microsecondes entre la transmission des blocs.

Contrôleur 64 ports

Le contrôleur 64 ports fournit la prise en charge matérielle des imprimantes reliées à des terminaux. Il dispose de l'attribut suivant :

- y1** Définit la priorité donnée à l'impression par rapport à l'activité du terminal. Plus sa valeur est élevée, plus la priorité est grande.

Contrôleur 128 ports

Le contrôleur 128 ports fournit également la prise en charge matérielle des imprimantes reliées à des terminaux. Il dispose des attributs d'imprimante virtuelle suivants :

- y1** Débit en caractères par seconde (CPS) de transmission des données à l'unité d'impression. Il doit être légèrement inférieur à la vitesse d'impression moyenne de l'imprimante. Pour connaître la vitesse d'impression, consultez la documentation de votre imprimante.
- y2** Nombre maximal de caractères d'impression placés en file d'attente de sortie par l'unité d'impression. Réduire ce nombre augmente le temps système. L'augmenter retarde l'écho de frappe des touches par l'opérateur si l'imprimante reliée à un terminal est occupée.
- y3** Taille du tampon d'entrée de l'imprimante reliée à un terminal, évaluée par le pilote d'unité. Après une période d'inactivité, le pilote envoie en rafale à l'imprimante le nombre de caractères indiqué. Pour connaître la taille du tampon d'entrée, consultez la documentation de l'imprimante.

Commandes du programme dorsal de l'imprimante

La commande **piobe** est lancée normalement par le sous-système de spouillage d'impression lors de l'impression sur une imprimante locale. La commande **piobe** est lancée via le processus **qdaemon**. Pour déterminer le flot de données à créer, cette commande lit l'indicateur ou interroge la base des imprimantes virtuelles. Ensuite, pour générer le flot de données adéquat, la commande **piobe** passe le fichier d'impression dans un pipeline de filtres. Après ce traitement, le fichier filtré passe au programme d'interface du pilote **pioout**.

La commande **pioout** est appelée dans un pipeline par la commande **piobe**. Pour les imprimantes connectées localement, la commande **pioout** envoie le fichier d'impression au pilote de l'unité appropriée (par exemple, **/dev/lp1**). Cependant, pour les imprimantes reliées à des terminaux, les fichiers d'impression sont adressés à l'imprimante via le pilote de l'unité tty (par exemple, **/dev/tty0**), après avoir été modifiés par les données collectées dans Terminfo et dans les bases de données des imprimantes virtuelles. Terminfo est interrogée pour les attributs **mc5** et **mc4**. La base des imprimantes virtuelles est interrogée au sujet des attributs spécifiques des contrôleurs asynchrones.

Gestion des files d'attente d'impression et des unités de files d'attente d'impression

Cette section traite des points suivants :

- Liste des files d'attente d'impression et des unités de files d'attente d'impression, page 2-28
- Affichage de l'état des files d'attente d'impression, page 2-29
- Lancement et arrêt d'une file d'attente d'impression, page 2-30
- Définition de la file d'attente d'impression par défaut, page 2-31
- Blocage et libération d'un travail d'impression, page 2-32
- Déplacement d'un travail d'impression dans un autre file, page 2-33
- Planifier les travaux d'impression, page 2-34
- Modification ou affichage des caractéristiques des files d'attente d'impression, page 2-35
- Suppression d'une file d'attente d'impression, page 2-36

Affichage de la liste des files d'attente d'impression et des unités de files d'attente d'impression

Les procédures suivantes s'appliquent aux files et unités de file d'impression tant locales que distantes.

Préalables

- Concernant les files et unités de file locales, les unités d'impression doivent être reliées à votre système.
- Concernant les files et unités de file distantes, le système doit être configuré pour communiquer avec un hôte distant.

Pour répertorier les files d'attente d'impression :

1. A l'invite du système, entrez `wsm`, puis sélectionnez **Imprimantes**.
2. Dans la fenêtre Files d'attente d'impression de Web-based System Manager, utilisez les menus pour réaliser chaque étape permettant de répertorier les files d'impression.

Vous pouvez aussi utiliser la commande `lsallq` ou le raccourci SMIT `smit lspq`.

Pour répertorier les unités de files d'impression :

1. A l'invite du système, entrez `wsm`, puis sélectionnez **Imprimantes**.
2. Dans la fenêtre Files d'attente d'impression de Web-based System Manager, utilisez les menus pour réaliser chaque étape permettant de répertorier les unités de files d'impression.

Vous pouvez aussi utiliser la commande `lsallqdev -q QueueName` ou le raccourci SMIT `smit lsallqdev`.

Affichage de l'état des files d'attente d'impression

Utilisez Web-based System Manager pour exécuter cette tâche.

Web-based System Manager

1. A l'invite du système, entrez `wsm`, puis sélectionnez **Imprimantes**.
2. Dans la fenêtre imprimantes du Web-based System Manager, sélectionnez l'icône Etat de la file d'attente. Dans le menu **Sélectionnés**, sélectionnez **Propriétés**, puis l'onglet **Général** dans la boîte de dialogue **Caractéristique d'imprimante**. Les informations concernant l'état des files d'attente d'impression s'affichent dans la boîte de dialogue **Caractéristiques de la file d'attente d'impression**.

Vous pouvez également exécuter cette tâche via la commande `enq -e "$@"` ou le raccourci SMIT `smit qstatus`.

Lancement et arrêt d'une file d'attente d'impression

Préalables

Vous devez être utilisateur root.

Pour lancer une file d'attente :

1. A l'invite du système, entrez `wsm`, puis sélectionnez **Imprimantes**.
2. Dans la fenêtre Files d'attente d'impression de Web-based System Manager, sélectionnez la file d'attente ou l'unité que vous souhaitez lancer.
3. Pour démarrer une file, sélectionnez **Start all Devices for Queue**.
Pour démarrer une unité, sélectionnez **Start a Specific Device**.

Vous pouvez également exécuter cette tâche à l'aide des commandes suivantes :

```
smit qstart
```

OU

```
qadm -U QueueName
```

Pour arrêter une file d'attente :

1. A l'invite du système, entrez `wsm`, puis sélectionnez **Imprimantes**.
2. Dans la fenêtre Files d'attente d'impression de Web-based System Manager, sélectionnez la file d'attente ou l'unité que vous souhaitez lancer.
3. Pour arrêter une file, sélectionnez **Stop all Devices for Queue**.
Pour arrêter une unité, sélectionnez **Stop a Specific Device**.

Vous pouvez également exécuter cette tâche à l'aide des commandes suivantes :

```
smit qstop
```

OU

```
qadm -D QueueName
```

Définition de la file d'attente d'impression par défaut

Préalables

Pour effectuer cette tâche, vous devez être :

- Utilisateur root
- Membre du groupe `printq`

Pour configurer la file d'attente par défaut :

1. A l'invite du système, entrez `wsm`, puis sélectionnez **Imprimantes**.
2. Dans la fenêtre Files d'attente d'impression, sélectionnez un objet ordinateur.
3. Sélectionnez ensuite une file d'impression.

Vous pouvez aussi effectuer cette tâche avec le raccourci SMIT `smit qdefault`.

Blocage et libération des travaux d'impression

Préalables

Vous devez être un des utilisateurs suivants :

- Propriétaire du travail d'impression
- Utilisateur root
- Membre du groupe `printq`

Pour bloquer ou libérer un travail d'impression :

1. A l'invite système, entrez `wsm`, puis sélectionnez **Imprimantes**.
2. Dans la fenêtre Files d'attente d'impression de Web-based System Manager, utilisez les menus pour effectuer les étapes de blocage ou de libération d'un travail d'impression actuellement bloqué.

Pour bloquer un travail d'impression, vous pouvez aussi utiliser les commandes :

```
smit qhld
```

OU

```
qhld -# JobNumber
```

OU

```
qhld -P Queue
```

OU

```
qhld -u User
```

Pour libérer un travail d'impression, vous pouvez aussi utiliser les commandes :

```
qhld -r -# Jobnumber
```

OU

```
qhld -r -P Queue
```

OU

```
qhld -r -u User
```

Déplacement d'un travail d'impression dans une autre file d'attente

Préalables

Pour effectuer cette tâche, vous devez être :

- Propriétaire du travail
- Utilisateur root
- Membre du groupe `printq`

Web-based System Manager

1. A l'invite du système, entrez `wsm`, puis sélectionnez **Imprimantes**.
2. Dans la fenêtre Files d'attente d'impression de Web-based System Manager, sélectionnez le travail d'impression que vous souhaitez déplacer.
3. Sélectionnez ensuite **Destination Queue**.

Vous pouvez aussi utiliser les commandes suivantes :

```
smit qmov
```

OU

```
qmov -m DestinationQueue -# JobNumber
```

OU

```
qmov -m DestinationQueue -P Queue
```

OU

```
qmov -m DestinationQueue -u User
```

Planification des travaux d'impression

Utilisez le raccourci SMIT pour exécuter les tâches suivantes.

Préalables

Votre nom de connexion utilisateur root doit être intégré dans le fichier `/var/adm/cron/at.allow`, ou vous devez posséder les droits utilisateur root.

Pour afficher une liste de tous les travaux d'impression planifiés :

A l'invite du système, entrez :

```
smit lsat
```

Cette commande affiche une liste de tous les travaux d'impression que vous avez planifiés. Si vous possédez les droits utilisateur root, la commande affiche une liste de tous les travaux d'impression planifiés en cours.

Pour planifier des travaux d'impression :

1. A l'invite du système, entrez :

```
smit sjat
```

2. Sélectionnez ou entrez les zones de date et d'heure correspondantes.

3. Donnez des réponses supplémentaires à l'invite.

Pour supprimer un travail planifié :

A l'invite du système, entrez :

```
smit rmat
```

Sélectionnez **List** pour supprimer le numéro correspondant au travail.

Modification et affichage des caractéristiques des files d'impression

Préalables

Les procédures suivantes s'appliquent aux files et unités de file d'impression tant locales que distantes.

Les préalables suivants doivent être vérifiés afin d'afficher ou de modifier les caractéristiques des files d'impression :

- Pour les files d'attente d'impression locales, l'imprimante doit être connectée physiquement au système.
- Pour les files d'attente d'impression distantes, votre système doit être configuré pour communiquer avec le serveur d'impression distant.
- Vous devez être utilisateur root pour modifier les caractéristiques des files ou des unités de files.

Pour modifier ou afficher les caractéristiques des files d'attente d'impression :

1. A l'invite système, entrez `wsm`, puis sélectionnez **Devices**.
2. Dans la fenêtre System Manager Devices, sélectionnez **Queue**, **Print Processor**, ou **Print Destination**.
3. Sélectionnez **Properties**.
4. Affichez ou modifiez les attributs souhaités.

Vous pouvez également effectuer cette procédure à l'aide des commandes **chque**, **chquedev**, **lsvirprt** et **chvirprt**, ou avec le raccourci SMIT `smit chpq`.

Suppression d'une file d'impression

Les procédures décrites s'appliquent aux files d'impression tant locales que distantes.

Préalables

- Pour les files d'attente d'impression locales, l'imprimante doit être connectée physiquement au système.
- Pour les files d'attente d'impression distantes, votre système doit être configuré pour communiquer avec le serveur d'impression distant.
- Vous devez être utilisateur root.

Pour supprimer une file d'attente :

1. A l'invite du système, entrez `wsm`, puis sélectionnez **Printers**.
2. Dans la fenêtre des files d'attente d'imprimante du Web-based System Manager, sélectionnez **Queue**, **Print Processor** ou **Destination**.

Si vous sélectionnez une file d'impression, chaque copie des unités de cette imprimante sera supprimée. Si vous sélectionnez un processeur d'impression ou une destination, la suppression ne portera que sur ce processeur ou cette destination.

Vous pouvez également procéder avec les commandes **rmque**, **rmquedev** et **rmvirprt**, ou via le raccourci SMIT **smit rmpq**.

Remarque : Si la file sélectionnée n'a qu'une imprimante, la file et cette imprimante seront supprimées. Sinon, seule l'imprimante sélectionnée est supprimée.

Autres tâches de gestion d'imprimantes

Cette section traite des points suivants :

- Spécifier le format de papier, page 2-38
- Modifier ou afficher les caractéristiques de connexion de l'imprimante, page 2-39
- Modifier ou afficher les filtres de pré-traitement, page 2-40
- Afficher la liste de toutes les imprimantes prises en charge et définies, page 2-41
- Déplacer les imprimantes vers un autre port, page 2-42
- Modifier ou afficher les caractéristiques de connexion de l'imprimante, page 2-43
- Suppression d'imprimantes, page 2-44
- Affichage de l'état du sous-système serveur d'imprimante, page 2-45

Spécifier le format de papier

Préalables

La file d'attente d'impression doit toujours être configurée.

Web-based System Manager

Pour spécifier le format de papier :

1. Mettez du papier dans le chargeur.
2. Pour plus d'informations sur la définition du format de papier, reportez-vous à la documentation de l'imprimante, puis entrez le format souhaité via les boutons du panneau de commandes.
3. A l'invite du système, entrez `wsm`, puis sélectionnez **Imprimantes**.
4. Dans la fenêtre imprimantes du Web-based System Manager, double-cliquez sur l'icône de l'imprimante. Dans le menu **Sélectionnés**, sélectionnez **Propriétés**. Les informations concernant le format de papier s'affichent dans la boîte de dialogue **Printer Properties Setup**.

Vous pouvez aussi exécuter cette tâche avec la commande `pioevattr -q "$[Queue]" -d "$[Printer]"` avec le raccourci SMIT `smit chpq`.

Modification ou affichage des caractéristiques de connexion de l'imprimante

Préalables

Pour effectuer cette tâche, vous devez être :

- Utilisateur root
- Membre du groupe `printq`

Web-based System Manager

Pour modifier ou afficher les caractéristiques de connexion de l'imprimante :

1. A l'invite système, entrez `wsm`, puis sélectionnez **Unités**.
2. Dans la fenêtre Unités de Web-based System Manager, cliquez deux fois sur un objet ordinateur pour afficher ses propriétés. Le nom et le type d'unité, le type de l'interface et l'état s'affichent.

Vous pouvez aussi effectuer cette tâche en utilisant le raccourci SMIT `smit chprtcom`.

Modification et affichage des filtres de prétraitement

Cette procédure décrit comment modifier ou afficher les chaînes de commandes exécutées pour le prétraitement des fichiers d'impression. Un *filtre de prétraitement* comporte une chaîne de commandes qui est transmise à un shell Korn en vue de filtrer un fichier avant de l'imprimer. Il existe autant de filtres de prétraitement que de valeurs pouvant être spécifiées avec la commande **qprt** assortie de l'indicateur **-f** ou avec la commande **lpr** assortie des différents indicateurs **FilterOption**.

Préalables

Pour modifier ou afficher des filtres de prétraitement, vous devez être :

- Utilisateur root
- Membre du groupe `printq`

Web-based System Manager

1. A l'invite système, entrez `wsm`, puis sélectionnez **Imprimantes**.
2. Dans la fenêtre imprimantes Web-based System Manager, cliquez deux fois sur l'icône **Processeur d'impression**. Dans le menu **Sélectionnés**, sélectionnez **Propriétés**. Les informations relatives à la modification et à l'affichage des filtres de prétraitement apparaissent dans l'onglet Layout de la boîte de dialogue **Print Processing Properties**.

Vous pouvez également effectuer cette tâche à l'aide du raccourci SMIT `smit pqfilters`.

Affichage de la liste des imprimantes prises en charge et définies

Pour répertorier toutes les imprimantes prises en charge :

A l'invite du système, entrez `wsm`, puis sélectionnez **Imprimantes**.

Vous pouvez aussi utiliser la commande de raccourci `smit lssprt`.

Vous obtenez une sortie semblable à ce qui suit :

```
bull1021    parallel Bull Compuprint Page Master 1021
.
.
.
ibm2380     parallel ibm 2380 Personal Printer II
ibm2380     rs232      ibm 2380 Personal Printer II
ibm2380     rs422      ibm 2380 Personal Printer II
.
.
.
opp         parallel Other parallel printer
osp         rs232      Other serial printer
osp         rs422      Other serial printer
```

Pour répertorier toutes les imprimantes définies :

A l'invite du système, entrez `wsm`, puis sélectionnez **Imprimantes**.

Vous pouvez aussi utiliser la commande de raccourci `smit lsdprt`.

Vous obtenez une sortie semblable à ce qui suit :

```
lp0 Available 00-04-01-06 Other serial printer
lp1 Available 00-04-01-07 Other serial printer
lp2 Available 00-00-0P-00 Other parallel printer
```

Déplacement des imprimantes vers un autre port

Préalables

- L'imprimante doit être connectée physiquement au système.
- Vous devez être utilisateur root.
- Un port d'imprimante doit avoir été défini et configuré au préalable. Reportez-vous à la section Configuration d'une imprimante sans ajout de file d'attente, page 2-7.

Pour déplacer une imprimante sur un autre port :

1. A l'invite système, entrez `wsm`, puis sélectionnez **Unités**.
2. Dans la fenêtre Unités de Web-based System Manager, sélectionnez l'objet d'imprimante que vous souhaitez déplacer.
3. Sélectionnez **Déplacer dans...** dans le menu Sélectionnés.

Modification et affichage des caractéristiques de l'imprimante

Préalables

Une imprimante doit avoir été ajoutée.

Web-based System Manager

1. A l'invite système, entrez `wsm`, puis sélectionnez **Imprimantes**.
2. Dans la fenêtre Unités de Web-based system Manager, cliquez deux fois sur l'objet imprimante.

Remarque : Si l'imprimante est dotée d'une file d'attente, vous pouvez changer ses caractéristiques de connexion via la fenêtre **Unités** ou les commandes **chprtcom**.

Vous pouvez aussi effectuer cette tâche à l'aide du raccourci SMIT `smit chgprt`.

Suppression d'imprimantes

Cette procédure permet de retirer une imprimante du système. Supprimer une imprimante ne supprime pas les files d'impression transmettant des travaux à cette imprimante. Reportez-vous à la section Suppression d'une file d'impression, page 2-36 si vous voulez également supprimer les files d'impression.

Préalables

- Une imprimante doit avoir été ajoutée. Reportez-vous à la section Configuration d'une imprimante sans ajout de file d'attente, page 2-7.
- Vous devez être utilisateur root.

Web-based System Manager

1. À l'invite système, entrez `wsm`, puis sélectionnez **Unités**.
2. Dans la fenêtre Unités de Web-based System Manager, sélectionnez l'objet d'imprimante que vous souhaitez supprimer.
3. Sélectionnez **Supprimer** à partir du menu **Sélectionnés**.

Vous pouvez aussi procéder via SMIT avec le raccourci **smit rmprt**.

Affichage de l'état du sous-système serveur d'imprimante

Utilisez le raccourci SMIT pour exécuter cette tâche.

commande smit

1. A l'invite du système, entrez :

```
smit server
```

2. Sélectionnez **Affichage de l'état du sous-système serveur d'impression.**

Conditions de l'état du système des files de l'imprimante

Si une imprimante/unité est ajoutée comme unité tty, le système de file d'attente recherche un signal CD (détection de porteuse) pour reconnaître l'imprimante. S'il s'agit d'une unité LP, le système de file d'attente utilise CTS pour détecter l'imprimante.

Voici une liste des états d'une file d'attente d'impression :

DEV_BUSY	<p>Indique que :</p> <ul style="list-style-type: none">• Plusieurs files sont définies pour une unité d'impression (lp0) et celle-ci est actuellement occupée par une autre file.• qdaemon a essayé d'utiliser l'unité de port d'imprimante (lp0), et celle-ci est actuellement occupée par une autre application. <p>Etat normal : Pour que l'état DEV_BUSY soit résolu, patientez jusqu'à ce que la file ou l'application libère l'imprimante ou tuez le travail (ou le processus) qui l'occupe.</p>
DEV_WAIT	<p>La file attend l'imprimante, car celle-ci est hors ligne, dépourvue de papier, fait l'objet d'un bourrage, ou son câble est défectueux ou mal connecté.</p> <p>Reprise normale : Pour que l'état DEV_WAIT soit résolu, vous devez remédier à l'incident à l'origine de l'attente. Vérifiez si l'imprimante est hors ligne, dépourvue de papier, fait état d'un bourrage ou si son câble est débranché. Pour faciliter les tests de diagnostic, avec la commande enq, déplacez tous les travaux de la file à l'état DEV_WAIT dans une autre file opérationnelle ou à l'état DOWN. Une fois le problème résolu, vous pouvez replacer les travaux non imprimés dans leur file d'origine.</p> <p>DEV_WAIT peut également être dû à un contrôle de flux inadapté à l'imprimante, notamment si vous avez opté pour le contrôle logiciel XON/XOFF. Pour vérifier le contrôle de flux, faites appel à SMIT (régulation XON/XOFF ou DTR).</p>
DOWN	<p>Spécifie que le pilote d'unité ne peut communiquer avec l'imprimante (CD ou CTS perdu ou bas) au bout de TIMEOUT secondes. La valeur TIMEOUT indique le délai, en secondes, pendant lequel le système de file d'attente attend la fin d'une opération d'impression. Vous pouvez définir cette valeur via SMIT.</p> <p>Généralement, une file d'attente passe à l'état DOWN après avoir passé un certain laps de temps à l'état DEV_WAIT. Si une file d'attente passe directement à l'état DOWN, c'est que la valeur de TIMEOUT est trop faible ou qu'il y a un problème de câblage. Ceci se produit quand le pilote de l'imprimante ne reconnaît plus l'imprimante en raison d'une mauvaise signalisation. Toutefois, certaines imprimantes ne peuvent signaler au système de file d'attente qu'elles sont hors ligne. Ces imprimantes signalent qu'elles sont hors ligne, le signal CTS (imprimante lp) ou CD (imprimante tty) est perdu.</p> <p>Dans ce cas ou si l'imprimante semble ne pas fonctionner, la file passe à l'état DOWN. L'administrateur système peut amener une file d'attente à l'état DOWN à des fins de maintenance, via les commandes de file d'attente (qadm, disable, enq, et autres).</p> <p>Reprise normale : Remédier au problème qui a provoqué l'état down et restaurez la file d'attente via les commandes qadm, enable, ou enq assorties des indicateurs adéquats. Pour que la file soit à nouveau opérationnelle, sa remise en route est <i>obligatoirement</i> manuelle.</p>
HELD	<p>Le travail est bloqué et ne sera placé en file d'attente qu'une fois libéré via les commandes qhld ou enq.</p>

OPR_WAIT	Le programme dorsal attend l'intervention de l'opérateur (pour charger du papier, par exemple). Cette indication est généralement liée au logiciel. Etat normal : pour effectuer une reprise sur un état OPR_WAIT , répondez correctement à la requête émise par le système de file d'attente.
QUEUED	Indique qu'un fichier figurant dans une file attend son tour pour être imprimé.
READY	Indique que tout ce qui concerne la file est prêt pour la mise en file d'attente et l'impression de travaux.
RUNNING	Indique que l'impression d'un fichier est en cours.
UNKNOWN	Un utilisateur a créé une file d'attente sur un fichier unité utilisé par une autre file d'attente et son état est DEV_WAIT . La file d'attente ne peut obtenir un état de l'unité d'impression (lp0) lorsqu'elle est bloquée (DEV_WAIT). Etat normal : amenez l'autre file d'attente à l'état down ou remédiez au problème sur l'imprimante. Amenez la nouvelle file d'attente à l'état down, puis réactivez-la, de sorte que les registres de file d'attente soient READY .

Voici les états applicables aux files d'attente distantes :

CONNECT	Le programme dorsal tente de se connecter à l'hôte distant.
GET_HOST	Le programme dorsal accède à l'hôte auquel doivent être envoyés les travaux d'impression.
INITING	Le programme dorsal tente d'établir une connexion au réseau.
SENDING	Le programme dorsal envoie le travail d'impression à l'hôte distant.

Impression à distance

L'impression à distance permet de partager des imprimantes entre plusieurs ordinateurs. Pour exploiter les fonctions d'impression à distance, les ordinateurs doivent être connectés via le protocole TCP/IP (Transmission Control Protocol/Internet Protocol) et prendre en charge les applications TCP/IP requises, comme le démon **lpd**.

Une requête d'impression à distance est mise en file d'attente de la même manière qu'une requête d'impression locale.

- Une commande d'impression frontale telle que **qprt**, **lpr** ou **enq** lance la requête sur la file d'attente appropriée du système local.
- Le **qdaemon** sur le système local traite la requête comme il le ferait de n'importe quel travail localement placé en file d'attente, à une exception près. Le **qdaemon** passe la requête au programme dorsal **rembak** et non au programme **piobe**.
- Le programme **rembak** transmet le travail d'impression à un serveur distant via le réseau TCP/IP.
- Sur le serveur distant, le démon **lpd** surveille le port 515 dans l'attente de requêtes d'impression à distance.
- Lorsque le **lpd** reçoit une demande d'impression à distance, il place le travail dans la file d'attente locale appropriée.
- La requête d'impression est alors placée sur le serveur d'impression par **qdaemon**.
- Le démon **qdaemon** passe la requête au programme dorsal **piobe** sur le serveur d'impression.
- Le programme dorsal **piobe** formate le flot de données pour les imprimer sur l'imprimante spécifiée.

Les sections suivantes traitent de la configuration, de l'exploitation et de la gestion d'un environnement d'impression à distance :

- Programme **rembak**, page 2-48
- démon **lpd**, page 2-49

Programme **rembak**

La file d'attente locale définie pour servir les requêtes d'impression à distance doit être configurée pour la commande **rembak**, commande d'impression à distance du programme dorsal. Lorsque vous définissez la file d'attente, le système vous invite à indiquer le chemin d'accès au programme dorsal. L'entrée à cette invite indique à la commande **qdaemon** le programme dorsal à utiliser pour traiter les requêtes d'impression à distance. Pour définir une file d'attente qui gère les requêtes d'impression à distance, entrez `/usr/lpd/rembak`.

La commande **rembak** traite également les requêtes d'état, les requêtes d'annulation de travail et les requêtes de suppression d'un système de mise en file d'attente à distance. Des requêtes d'état telles que **qchk -A** ou **lpstat** interrogent l'état des files d'attente d'impression locales et des unités en analysant le fichier **qconfig** et les fichiers d'état du sous-système de spoupage d'impression locale.

Dans un environnement d'impression à distance, les commandes **qchk -A** et **lpstat** utilisent le programme **embak** pour demander aux serveurs d'impression des informations sur l'état des files d'attente. La sortie d'une commande d'état de file d'attente comporte deux entrées pour chaque file d'attente distante. La première est l'état de la file d'attente locale à laquelle sont envoyés les travaux distants. La seconde indique l'état de la file d'attente sur le serveur d'impression distant où sont imprimés les travaux. Dans l'exemple suivant, le nom de file d'attente `rq` a été utilisé pour la file d'attente sur le système local et pour la file d'attente sur le serveur d'impression distant :

Queue	Dev	Status	Job	Files	User	PP	%	Blks	Cp
Iago	Iago	RUNNING	284	mileaf	ann@arctur	15	13	1	1
Pro	asc	READY							
bsh	bshde	READY							
ps	ps	READY							
rq	rqd	READY							
rq	ps1	RUNNING	297	.deskprint/dsktop	sarah@alde	60	22	1	1
		QUEUED	298	.deskprint/howtol	sarah@alde		60	1	2

Comme l'illustre l'exemple précédent, tout travail d'impression en cours d'exécution ou en file d'attente est affiché dans l'entrée correspondante du serveur d'impression distant.

Le programme **rembak** envoie également des requêtes aux serveurs d'impression distants pour annuler des travaux. A chaque travail d'impression est affecté un numéro. Comme illustré dans l'exemple précédent, les requêtes d'état de file d'attente affichent les numéros de travail des requêtes actuellement exécutées ou en file d'attente. Pour annuler un travail sur une file d'attente distante, lancez les mêmes commandes que pour annuler un travail d'impression local. Par exemple, pour annuler le travail 298 de la file d'attente `rq`, vous pouvez utiliser Web-based System Manager (entrez `wsm` puis sélectionnez **Imprimantes**) ou l'une des commandes suivantes :

```
qcan -Prq -x298
```

OU

```
lprm -Prq 298
```

démon lpd

Bien que les travaux d'impression locaux et à distance soient soumis via les mêmes commandes, ils sont traités différemment. Une fois transmis à un hôte distant, un travail d'impression n'est plus géré par le sous-système de spoupage d'impression local.

Le démon **lpd** fait partie du groupe system TCP/IP. Tout hôte sur un réseau TCP/IP peut lancer le démon **lpd** et envoyer des requêtes d'impression à n'importe quel autre hôte du réseau (sous réserve que **lpd** y soit actif). Par sécurité, le démon **lpd** duplique un processus enfant qui vérifie chaque requête d'impression à distance en fonction de deux fichiers base de données : le fichier **/etc/hosts.equiv** et le fichier **/etc/hosts.lpd**. Si le nom de l'hôte qui soumet la requête d'impression ne se trouve pas dans le fichier **/etc/hosts.lpd**, la requête est rejetée.

Remarque : Le fichier **/etc/hosts.equiv** définit les ordinateurs du réseau habilités à exécuter des commandes sur l'hôte local sans fournir de mot de passe. Le fichier **/etc/hosts.lpd** définit les ordinateurs du réseau habilités à exécuter des commandes d'impression sur l'hôte local sans fournir de mot de passe.

Sur le serveur d'impression distant, le démon **lpd** surveille le port 515 dans l'attente de requêtes d'impression. Lorsque le démon **lpd** reçoit une requête d'impression d'un hôte valide, il la place dans la file d'attente spécifiée. Le démon **lpd** place les fichiers spécifiés dans les requêtes d'impression dans le répertoire **/var/spool/lpd**. Les requêtes d'impression sont ensuite gérées par le démon **qdaemon** et par le programme dorsal approprié (généralement **piobe**) sur le serveur distant.

Le fichier **/etc/locks/lpd** contient l'ID processus de l'instance active du démon **lpd**. Si une machine sur laquelle le démon **lpd** est actif devient inexploitable, l'ID du démon **lpd** doit parfois être supprimé avant de relancer le système. Les messages d'erreur `lpd : fichier lock ou duplicate daemon` indiquent que l'ID doit être supprimé.

Contrôle du démon **lpd**

Contrôler le démon **lpd** suppose de lancer et d'arrêter le sous-système **lpd** et de modifier les caractéristiques du sous-système **lpd**. Vous pouvez utiliser le Web-based System Manager (entrez `wsm`, puis sélectionnez **Imprimantes**), le SMIT ou les commandes SRC (System Resource Controller) pour contrôler le démon **lpd**.

Il existe deux moyens de lancer le démon **lpd**. S'il n'est pas actif, vous pouvez le lancer à tout moment. Vous avez également la possibilité de lancer le démon **lpd** à la réinitialisation du système ou encore de l'activer tout de suite et à la réinitialisation du système. Les mêmes options sont disponibles pour arrêter le démon **lpd** : maintenant, à la réinitialisation du système, ou maintenant et à la réinitialisation du système. Vous pouvez exécuter le démon **lpd** avec DEBUG, avec SYSLOG, avec DEBUG et SYSLOG, ou sans aucune de ces fonctions.

Pour contrôler le démon **lpd** avec Web-based System Manager, entrez `wsm` et choisissez **Imprimantes**, puis sélectionnez les options souhaitées dans les menus de la fenêtre Files d'attente d'impression. Pour contrôler le démon **lpd** via SMIT, entrez `smit lpd`, puis sélectionnez les options souhaitées dans les menus SMIT. Pour contrôler le démon **lpd** via SRC, lancez les commandes :

startsrc	Lance un sous-système, un groupe de sous-systèmes ou un sous-serveur.
stopsrc	Arrête un sous-système, un groupe de sous-systèmes ou un sous-serveur.
lssrc	Affiche l'état d'un sous-système, d'un groupe de sous-systèmes ou d'un sous-serveur.
refresh	Provoque la relecture par le sous-système ou le groupe de sous-systèmes du fichier de configuration approprié.
traceson	Active le suivi d'un sous-système, d'un groupe de sous-systèmes ou d'un sous-serveur.
tracesoff	Désactive le suivi d'un sous-système, d'un groupe de sous-systèmes ou d'un sous-serveur.

Gestion et utilisation des imprimantes et des files d'attente distantes

Pour imprimer sur un système distant, vous devez définir une file d'attente distante dans le système local. Ce processus comporte des tâches telles que la nomination d'une file d'attente et d'une unité de file d'attente dans l'hôte local, et l'indication du nom de l'hôte distant ainsi que de la file d'attente sur l'hôte distant à laquelle sont envoyés les travaux d'impression.

Cette section traite des points suivants :

- Configuration d'une file d'attente d'impression distante, page 2-51
- Lancement de la file d'attente d'impression distante, page 2-51
- Impression à distance et fichier `qconfig`, page 2-51
- Configuration d'un hôte distant comme serveur d'impression, page 2-52
- Utilisation des imprimantes et des files d'attente distantes, page 2-53
- Impression à distance via l'hôte, page 2-54
- Sous-système distant `lpd`, page 2-56

Configuration d'une file d'attente d'impression distante

Pour configurer une file d'attente d'impression distante à l'aide de Web-based System Manager, entrez `wsm`, puis sélectionnez **Imprimantes**.

Vous pouvez également lancer la commande `smit mkrque`. Pour plus d'informations, reportez-vous à la section Ajout d'une unité de file d'attente d'impression, page 2-9.

Remarque : La file d'attente désignée pour recevoir les requêtes d'impression à distance sur l'hôte distant doit être une file d'attente active.

Lancement de la file d'attente d'impression distante

Pour lancer la file d'attente distante avec Web-based System Manager, tapez `wsm`, sélectionnez **Imprimantes** puis le nom de la file d'attente et l'unité de file d'attente configurées pour l'impression à distance.

Vous pouvez également lancer la commande `smit qstart`.

Impression à distance et fichier `qconfig`

Le fichier `qconfig` contient des strophes qui définissent les unités de file d'attente. Pour une imprimante distante, certains champs de la strophe unité diffèrent de ceux d'une imprimante locale. Le tableau suivant répertorie les champs ayant une signification particulière pour les imprimantes distantes. Ce tableau indique également des exemples de valeurs ou les valeurs par défaut de ces champs.

Unités de files d'attente distantes	Echantillon ou valeurs par défaut	Description
hôte	sys2	Nom de l'hôte distant (serveur d'impression) où sont imprimés les travaux.
rq	q2	Nom de la file d'attente distante où sont imprimés les travaux.

s_statfilter	/usr/lpd/aixshort	Filtre utilisé pour traduire les informations d'état sur la file d'attente distante en une forme courte acceptable par les requêtes concernant l'état de la file d'attente telles que qchk . Il s'agit de la valeur par défaut lorsque le serveur d'impression distant est un autre système d'exploitation de base.
	/usr/lpd/bsdshort	Filtre utilisé pour traduire la sortie BSD de la commande lpq (format court) lorsque le serveur d'impression distant est un système BSD.
	/usr/lpd/attshort	Filtre utilisé pour traduire la sortie ATT de la commande lpstat (format court) lorsque le serveur d'impression distant est un système ATT.
l_statfilter	/usr/lpd/aixlong	Filtre utilisé pour traduire les informations d'état sur la file d'attente distante en un format long acceptable par les requêtes concernant l'état de la file d'attente telles que qchk . Il s'agit de la valeur par défaut lorsque le serveur d'impression distant est un autre système d'exploitation de base.
	/usr/lpd/bsdlong	Filtre utilisé pour traduire la sortie BSD de la commande lpq (format long) lorsque le serveur d'impression distant est un système BSD.
	/usr/lpd/attlong	Filtre utilisé pour traduire la sortie ATT de la commande lpstat (format long) lorsque le serveur d'impression distant est un système ATT.

Configuration d'un hôte distant comme serveur d'impression

L'hôte désigné comme serveur d'impression doit être configuré pour accepter les requêtes d'impression à distance. Pour être autorisé à imprimer, un hôte doit figurer dans le fichier **/etc/hosts.lpd** du serveur d'impression.

Pour ajouter le nom hôte d'une file d'attente d'impression au fichier **/etc/hosts.lpd** à l'aide de Web-based System Manager :

1. A l'invite du système, entrez `wsm`, puis sélectionnez **Imprimantes**.
2. Dans la fenêtre Files d'attente d'impression, sélectionnez un objet ordinateur.
3. Sélectionnez ensuite **Propriétés**.
4. Pour ajouter le nom hôte au fichier **/etc/hosts.lpd**, ouvrez et éditez la liste d'accès à l'hôte.

Vous pouvez également effectuer cette tâche via le raccourci `smit mkhosts1pd`.

Toute requête d'impression envoyée par un hôte non défini dans le fichier **/etc/hosts.lpd** du serveur d'impression est rejetée. Le système affiche un message d'erreur indiquant que l'hôte n'a pas accès à l'imprimante ligne.

Pour servir les requêtes d'impression, le processus **lpd** doit être actif sur l'hôte jouant le rôle de serveur d'impression. La commande `SRC lssrc -s lpd` affiche l'état du démon **lpd**. S'il n'est pas actif, utilisez Web-based System Manager ou la commande **startsrc** pour lancer le démon **lpd**.

Utilisation des imprimantes et des files d'attente distantes

Aucune commande particulière n'est requise pour effectuer une impression sur un hôte distant. Utilisez n'importe quelle commande d'impression qui permette de spécifier une file d'attente. Les commandes **lpr**, **qprt** et **enq**, par exemple, sont des commandes d'impression. Spécifiez les indicateurs et les options appropriés pour adapter la requête d'impression, et notamment l'indicateur spécifiant la file d'attente. Utilisez le nom de la file d'attente distante sur votre hôte.

Vous pouvez également envoyer une requête d'impression à distance via le raccourci `smit qprt`.

Les commandes concernant l'état de la file d'attente, telles que **qchk** ou **lpstat**, affichent des informations sur les files d'attente locales et distantes. La commande **smit qchk** affiche un menu qui permet de choisir le type d'informations souhaitées sur les files d'attente, locales et distantes.

Pour annuler un travail d'impression dans une file d'attente distante, utilisez Web-based System Manager (entrez `wsm`, puis sélectionnez **Imprimantes**), la commande **qcan** ou **lprm**. Vous pouvez également utiliser le raccourci `smit qcan`.

Impression à distance via l'hôte

Préalables

- Votre système doit être configuré pour communiquer en tant que téléserveur d'impression.
- Le démon **lpd** doit être installé sur le système.
- Pour ajouter un hôte distant, vous devez connaître les conventions d'appellation concernant le protocole TCP/IP.

Afficher la liste des hôtes distants

Pour afficher la liste des hôtes distants :

1. A l'invite du système, entrez `wsm`, puis sélectionnez **Imprimantes**.
2. Dans la fenêtre Files d'attente d'impression, sélectionnez un objet ordinateur.
3. Dans le menu Sélectionnés, sélectionnez **Propriétés** pour afficher la liste des hôtes distants qui sont serveurs d'impression.

Pour des informations détaillées ou de l'assistance, reportez-vous à l'aide en ligne.

Vous pouvez également exécuter cette tâche à l'aide de la commande suivante :

```
ruser -sP
```

OU

vous pouvez utiliser le raccourci SMIT suivant :

```
smit lshostslpd
```

Ajouter un hôte distant

Pour ajouter un hôte distant :

1. A l'invite du système, entrez `wsm`, puis sélectionnez **Imprimantes**.
2. Dans la fenêtre Files d'attente d'impression du Web-based System Manager, sélectionnez **Ajout d'une file d'attente et d'une imprimante** dans le menu Imprimantes.
3. Pour terminer la procédure d'ajout d'une imprimante distante, utilisez les menus ou répondez aux questions.

Pour des informations détaillées ou de l'assistance, reportez-vous à l'aide en ligne.

Vous pouvez également exécuter cette tâche à l'aide de la commande suivante :

```
ruser -a -p HostName
```

OU

vous pouvez utiliser le raccourci SMIT suivant :

```
smit mkhostslpd
```

Supprimer un hôte distant

Pour supprimer un hôte distant :

1. A l'invite du système, entrez `wsm`, puis sélectionnez **Imprimantes**.
2. Dans la fenêtre Files d'attente d'impression du Web-based System Manager, sélectionnez l'hôte que vous souhaitez supprimer.
3. Pour terminer la procédure de suppression d'une imprimante distante, utilisez les menus ou répondez aux questions.

Pour des informations détaillées ou de l'assistance, reportez-vous à l'aide en ligne.

Vous pouvez également exécuter cette tâche à l'aide de la commande suivante :

```
ruser -d -p HostName
```

OU

vous pouvez utiliser le raccourci SMIT suivant :

```
smit rmhostslpd
```

Sous-système distant lpd

Préalables

- Votre système doit être configuré pour pouvoir dialoguer avec un serveur d'impression distant. Reportez-vous à la section Utilisation de l'accès à l'hôte distant pour l'impression, page 2-54.
- Pour démarrer ou arrêter le sous-système distant lpd, vous devez bénéficier de droits d'accès root.

Démarrage du sous-système distant lpd

1. A l'invite du système, entrez `wsm`, puis sélectionnez **Imprimantes**.
2. Dans la fenêtre Files d'attente d'imprimante, sélectionnez **Généralités et tâches**.
3. Dans le menu d'imprimante, sélectionnez **Démarrage du serveur d'impression éloigné**.

Pour des informations détaillées ou de l'assistance, reportez-vous à l'aide en ligne.

Vous pouvez également exécuter cette tâche à l'aide des commandes suivantes :

- Pour démarrer le sous-système distant lpd immédiatement :

```
startsrc -s lpd
```

- Pour démarrer le sous-système distant lpd au redémarrage suivant du système :

```
mkitab "lpd:2:once:startsrc -s lpd"
```

- Pour démarrer le sous-système distant lpd immédiatement et au redémarrage suivant du système :

```
startsrc -s lpd; mkitab "lpd:2:once:startsrc -s lpd"
```

OU

vous pouvez utiliser le raccourci SMIT suivant :

```
smit mkitab_lpd
```

Arrêt du sous-système distant lpd

1. A l'invite du système, entrez `wsm`, puis sélectionnez **Imprimantes**.
2. Dans la fenêtre Files d'attente d'impression, sélectionnez un objet ordinateur.
3. Dans le menu Sélectionnés, sélectionnez **Propriétés**.
4. Sélectionnez **Arrêt du démon lpd**.

Pour des informations détaillées ou de l'assistance, reportez-vous à l'aide en ligne.

Vous pouvez également exécuter cette tâche à l'aide des commandes suivantes :

- Pour arrêter le sous-système distant lpd immédiatement :

```
stopsrc -c -s lpd
```

- Pour arrêter le sous-système distant lpd au redémarrage suivant du système :

```
rmtab "lpd"
```

- Pour arrêter le sous-système distant lpd immédiatement et au redémarrage suivant du système :

```
stopsrc -c -s lpd; rmtab "lpd"
```

OU

vous pouvez utiliser le raccourci SMIT suivant :

```
smit rmitab_lpd
```

Chapitre 3. Présentation du spouleur

Le rôle du spouleur, également appelé *système de mise en file d'attente*, est de gérer l'utilisation de l'imprimante, notamment sur les systèmes dotés de plusieurs imprimantes. Lorsque vous soumettez un travail d'impression au spouleur, vous pouvez poursuivre votre travail sur votre poste. Ce chapitre traite des points suivants :

- Concepts du spouleur, page 3-3
- Spouleur générique du système d'exploitation de base, page 3-6
- Eléments du spouleur, page 3-7
- Flot de données sur le spouleur : Commandes et programme dorsal, page 3-8
- Flot de données sur le spouleur (commande enq), page 3-10
- Présentation du traitement dorsal, page 3-12
- Imprimantes virtuelles et filtres de formatage, page 3-15
- Fichier de configuration du spouleur /etc/qconfig, page 3-17

Présentation du spouleur

Le programme dorsal **piobe**, utilisé pour traiter les travaux d'impression sur les files d'attente locales, est le plus utilisé et probablement le plus complexe des programmes dorsaux livrés avec le système d'exploitation de base. Il a été choisi comme principal exemple dans cette section. Utiliser ainsi **piobe** permet un meilleur développement des concepts du spouleur du système d'exploitation de base.

Cette section vise à convaincre le lecteur que le spouleur est un processus à part entière, avec un début, des étapes intermédiaires discrètes (pas de "boîte noire") et une fin. Le spouleur est une série d'éléments, dont l'interaction mutuelle est entièrement dépendante de la configuration d'une file d'attente spécifique. Cela peut avoir les conséquences suivantes :

- L'identification et la résolution des problèmes est plus simple.
- L'adaptation du spouleur à vos propres exigences est plus simple.
- Vous pouvez découvrir d'intéressantes modifications à apporter au spouleur, que vous n'aviez pas envisagées au départ.

Concepts du spouleur

Voici des termes spécifiques du spouleur.

Filtres de formatage

Un *filtre de formatage* est une partie du pipeline créé et exécuté par le programme dorsal par défaut des files d'attente de l'imprimante locale, **piobe**. Comme son nom l'indique, un filtre de formatage permet de formater en entrée un fichier d'impression ou de le transmettre tel quel, selon le paramètre d'entrée spécifié. Même s'il transmet le fichier sans le modifier, le programme de formatage adresse en outre des commandes servant à initialiser l'imprimante avant l'impression du fichier en entrée, et restaure l'état initial de l'imprimante une fois l'impression terminée.

C'est le filtre de formatage qui permet d'utiliser le fichier deux-points d'une imprimante virtuelle pour manipuler les travaux d'impression du spouleur.

Files d'attente locales et distantes du spouleur et unités du spouleur

Une *file d'attente* est une liste ordonnée de requêtes pour accéder à une unité spécifique. Une *unité* est un élément susceptible de gérer successivement les requêtes, telle qu'une imprimante. Chaque file d'attente doit être servie par au moins une unité ; plusieurs unités peuvent souvent lui être associées.

Imprimantes locale et distante

Une *imprimante locale* est une imprimante réelle connectée à un hôte local, pour lequel une file d'attente locale est définie. Tous les travaux soumis à cette file d'attente sont traités et imprimés sur l'hôte où se trouve la file d'attente. Une *imprimante distante* est une imprimante réelle connectée à un hôte distant. La file d'attente d'une imprimante distante spécifie un programme dorsal dont la fonction est d'envoyer le travail placé dans le spouleur, de l'hôte local à l'hôte distant, via le réseau. Tous les travaux soumis à cette file d'attente, sur l'hôte local, sont envoyés via le réseau à l'hôte distant, où ils sont traités et imprimés.

Unités d'impression

Une *unité imprimante/traceur* est un fichier du répertoire **/dev/directory**, spécifique d'une imprimante réelle. Ce fichier peut être exploité par le programme de réacheminement (par exemple, **cat FileName > /dev/lp0**) ou par des programmes utilisateur compilés. Pour afficher ou modifier les paramètres de ce pilote d'unité, vous disposez de la commande **splp**. Aucune commande du spouleur ne peut accéder à une unité d'impression si une file d'attente d'impression n'a pas été créée pour l'unité.

qdaemon

Le processus **qdaemon** s'exécute en arrière-plan dans le cadre du processus **srcmstr**. Lorsque vous mettez le système sous tension, la commande **startsrc** lance le démon **qdaemon**. Le démon **qdaemon** peut être activé par la commande **startsrc** et désactivé par la commande **stopsrc**, mais **qdaemon** n'accepte que les communications par signal et de ce fait, ne peut être interrogé par la commande **lssrc**.

Le démon **qdaemon** piste les requêtes de travaux et les ressources requises pour mener à bien ces travaux – ces ressources pouvant être une imprimante réelle, une autre unité réelle ou même un fichier. Le démon **qdaemon** maintient les files d'attente pour les requêtes en suspens et les envoie au moment voulu à l'unité appropriée. Le démon **qdaemon** enregistre également l'utilisation des données imprimante à des fins de comptabilité. C'est le démon **qdaemon** qui définit le programme dorsal d'une file d'attente du spouleur pour exécution.

Si **qdaemon** est arrêté prématurément, il est relancé par le processus **srcmstr**.

Remarque : N'interrompez pas le démon **srcmstr** ; il contrôle d'autres démons actifs sur le système.

Imprimantes réelles (physiques) et virtuelles

Une *imprimante réelle (physique)* est l'imprimante matérielle raccordée au système via un port série ou parallèle, ou via une connexion réseau, telle qu'un serveur de terminal réseau. Lorsque l'imprimante réelle est raccordée au système via un port série ou parallèle, le pilote d'imprimante du noyau communique avec le matériel de l'imprimante et fournit une interface entre le matériel de l'imprimante et une imprimante virtuelle.

Une *imprimante virtuelle* est un ensemble d'attributs, avec les valeurs qui leur sont associées, qui définissent un flot de données de haut niveau (ASCII ou Postscript, par exemple) et les méthodes de traitement du flot de données. Ceci n'inclut pas les données relatives au mode de connexion entre l'imprimante réelle et l'ordinateur hôte ni le protocole servant à transférer les octets de données de/vers l'imprimante. Le programme dorsal **piobe** exploite les informations stockées dans la définition de l'imprimante virtuelle pour contrôler le traitement des travaux. Le support de stockage physique des ensembles d'attributs et des valeurs associées est appelé *fichier deux-points imprimante*.

Spouleur

Le *spouleur* du système d'exploitation de base est un ensemble de programmes, de fichiers de configuration et de fichiers de données, qui fournissent les fonctions et services suivants :

- Construction des files d'attente, entités logicielles dont la fonction est de traiter les travaux de façon spécifique.
- Habilitation des utilisateurs à soumettre des travaux (généralement mais pas forcément des travaux d'impression) à une file d'attente en vue de leur traitement.
- Accès série à une unité (imprimante, par exemple) via une file d'attente, ou à un programme (compilateur, par exemple), évitant l'utilisation simultanée d'une unité ou d'un programme par plusieurs utilisateurs.
- Accès des utilisateurs aux informations d'état des files d'attente via les fichiers d'état.
- Possibilité pour les utilisateurs de contrôler la disponibilité des files d'attente et l'état des travaux.
- Manipulation extensive du flot de données des travaux d'impression.
- Vaste choix de mécanismes de livraison des travaux traités

Programmes dorsaux du spouleur

Un *programme dorsal de spouleur* est un ensemble de programmes (pipeline) appelés par la commande **qdaemon** pour gérer un travail d'impression en file d'attente. Lorsque le programme dorsal concerne une file d'attente d'impression, le programme dorsal du spouleur effectue normalement les fonctions suivantes :

- Réception d'une liste d'un ou plusieurs travaux à traiter, générée par la commande **qdaemon**.
- Pour les travaux d'impression, exploitation des valeurs d'attributs définies dans la base de données pour l'imprimante et le formatage, remplacées, le cas échéant, par les indicateurs spécifiés sur la ligne de commande.
- Initialisation de l'imprimante avant traitement d'un travail d'impression.
- Fournit les filtres appropriés pour le formatage simple de documents ASCII.
- Activation des filtres de conversion du flot des données à imprimer en format admis par l'imprimante.

- Prise en charge de l'impression de caractères dans la langue souhaitée.
- Transmission du flot des données filtré d'un travail d'impression à destination du pilote d'imprimante
- Le cas échéant, création de pages d'en-tête et de fin.
- Le cas échéant, création de plusieurs exemplaires des travaux d'impression.
- Avertissement lorsque le papier vient à manquer, lorsqu'une intervention est nécessaire et lorsqu'un incident survient.
- Signalisation des problèmes détectés par les filtres.
- Nettoyage de la file quand un travail d'impression est annulé.
- Environnement d'impression personnalisable en fonction de vos exigences concernant l'impression.

Généralement, vous n'exécutez pas directement les programmes dorsaux de l'imprimante, bien que certains, tels les compilateurs, puissent être lancés directement à partir de la ligne de commande. Le démon **qdaemon** exécute le programme dorsal, en lui transmettant les noms des fichiers et, le cas échéant, les arguments de contrôle spécifiés. Le programme dorsal communique avec **qdaemon** via un fichier d'état se trouvant dans le répertoire **/var/spool/lpd/stat**. Vous pouvez lancer une commande d'interrogation sur l'état d'une file d'attente, telle que **qchk** ou **lpstat**, pour afficher les informations d'état, comprenant, dans le cas d'un travail d'impression, l'état de l'imprimante, le nombre de pages imprimées et le pourcentage du travail effectué.

Dans le système d'exploitation de base, **piobe** est le programme dorsal standard du spouleur pour le traitement des travaux d'impression locaux.

Travail du spouleur

Un *travail du spouleur* est un travail quelconque, soumis au spouleur par un utilisateur. Toute commande de soumission de travail doit se terminer par le nom du ou des fichier(s) à traiter. Vous ne pouvez, par exemple, transmettre un mot-clé au programme dorsal pour qu'il contrôle la fonction exécutée par ce programme ; le travail soumis doit exister dans le système de fichiers.

Le spouleur accepte différents types de travaux. Il incombe à l'administrateur système de vérifier que le programme dorsal associé à une file d'attente donnée est en mesure de traiter tous les travaux soumis à cette file d'attente.

Les types de travaux d'impression sont les suivants :

- ASCII
- PostScript
- PCL
- HPGL
- GL
- Diablo 630
- ditroff

Spouleur générique du système d'exploitation de base

Le spouleur du système d'exploitation de base n'est pas spécifiquement un spouleur d'impression mais un système générique dédié à la mise en file d'attente de différents types de travaux, y compris les travaux d'impression en attente sur une imprimante.

Généralement, le spouleur ne connaît pas le type des travaux qu'il place en file d'attente. A la création d'une file d'attente, sa fonction est définie par le programme dorsal associé à cette file d'attente. Par exemple, si vous créez une file d'attente et que vous lui associez le programme dorsal **piobe** (programme dorsal d'E/S par défaut de l'imprimante pour les files d'attente de l'imprimante locale), cette file est une file d'attente d'impression. De même, si le programme dorsal défini est **cc** (ou un autre compilateur), la file d'attente est destinée aux travaux du compilateur. Lorsque la commande **qdaemon** du spouleur sélectionne un travail dans une file d'attente, elle fait appel au programme dorsal pour traiter ce travail.

Cette section présente le spouleur comme un système de spoulage générique, avec un point d'entrée, des étapes intermédiaires et un point de sortie. Les travaux soumis au spouleur entrent dans le système (soumission des travaux), transitent via le chemin prévu d'un point à un autre (traitement des travaux), puis quittent le système (distribution des travaux et nettoyage). Il est essentiel de bien appréhender le transit du travail dans le système, à la fois pour configurer les files d'attente pour exécuter des tâches complexes et pour identifier et résoudre efficacement les éventuels problèmes. Les sections suivantes décrivent ce flot de données plus en détail, en signalant particulièrement les files d'attente d'impression.

Éléments du spouleur

Le spouleur du système d'exploitation de base peut être considéré comme un processus ou un sous-système avec un début, des étapes intermédiaires et une fin. Pour mener à bien ses tâches, le spouleur du système d'exploitation de base comporte quatre principaux éléments :

1. La commande **enq**, qui constitue le point d'entrée effectif du spouleur et, comme tel, constitue le début de toute activité du spouleur. Cette commande accepte les requêtes de traitement de travaux.
2. Le démon **qdaemon** prend en charge l'acceptation et le suivi de tous les travaux soumis au spouleur via la commande **enq**. Il est également chargé, une fois les ressources requises disponibles, d'autoriser un programme dorsal de file d'attente à traiter un travail. Le démon **qdaemon** est l'une des étapes intermédiaires du processus du spouleur.
3. Le programme dorsal de spouleur est un ensemble de programmes (pipeline) appelés par la commande **qdaemon** pour traiter un travail d'impression en file d'attente. Le programme dorsal envoie les sorties vers une unité spécifique, une imprimante, par exemple. Lorsque le programme dorsal est **piobe**, il appelle un filtre de formatage, lequel appelle à son tour un fichier imprimante deux-points. Le programme dorsal est l'une des étapes intermédiaires ainsi qu'une fin, dans la mesure où ce programme contient le processus spécifique assurant la livraison du travail traité à sa destination finale.
4. Le fichier de configuration, **/etc/qconfig**, décrit la configuration des files d'attente et des unités disponibles. Pour la commande **enq** et la commande **qdaemon**, reportez-vous au fichier de configuration. Ce fichier de configuration est conceptuellement aussi important que les autres éléments du spouleur, du fait qu'il garantit d'une manière générale le bon fonctionnement du spouleur du système d'exploitation de base.

Flot de données du spouleur : Commandes et Programme dorsal

Vous disposez de quatre commandes pour soumettre un travail au spouleur du système d'exploitation de base. Il s'agit de **lp**, **lpr**, **qprt** et **enq**. Chacune de ces commandes a une origine UNIX spécifique ; **lp** est lancée avec AT&T System V, **lpr** avec BSD et **qprt** et **enq** avec le système d'exploitation de base.

Bien qu'un utilisateur puisse lancer n'importe laquelle de ces commandes pour soumettre un travail au spouleur, le véritable point d'entrée dans le spouleur est la commande **enq**. Les commandes **lp**, **lpr** et **qprt** sont des commandes frontales référant **enq**. **lp**, **lpr** et **qprt** analysent leurs arguments et composent un appel à destination de **enq**. Les commandes frontales diffèrent les unes des autres par leur comportement et par le nombre et le type d'indicateurs admis.

Lorsqu'un travail est soumis au spouleur, **enq** traite la requête de travail. Si la requête est valide, ce qui signifie en fait que la syntaxe de la commande est correcte, le travail est placé en file d'attente. **enq** crée un fichier de description de travail (JDF) et notifie au démon **qdaemon** l'existence du nouveau fichier JDF.

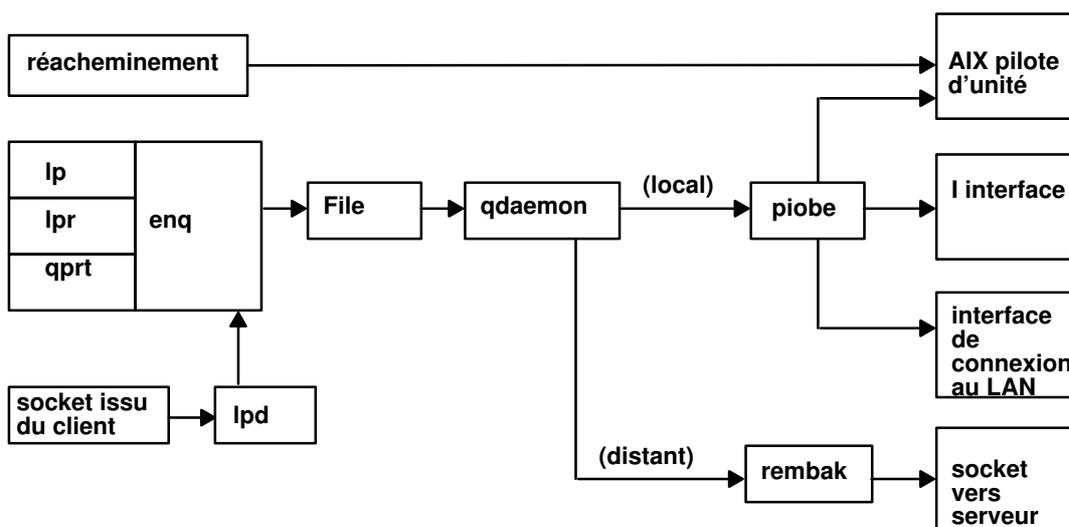
Le démon **qdaemon** lit chaque nouveau JDF ainsi que les paramètres du travail spécifiés par le JDF dans une structure de données interne, qu'il maintient pour assurer le suivi des requêtes de travaux. Le démon **qdaemon** utilise des informations d'état de la file d'attente pour assurer le suivi de l'état de chaque file d'attente et, lorsque la situation est correcte, appelle le programme dorsal de la file d'attente pour traiter le travail.

Le programme dorsal pour une file détermine la procédure de traitement d'un travail dans une file. Le programme dorsal d'une file d'attente détermine précisément le type de traitement à appliquer à un travail placé en file d'attente. Les commandes de soumission d'un travail au spouleur peuvent comporter des arguments demandant un traitement particulier du travail ; le démon **qdaemon** peut déterminer l'ordre de traitement des travaux (plus court d'abord ou premier arrivé premier traité), mais c'est le programme dorsal qui effectue réellement tout le traitement du travail. (L'administrateur système peut prendre connaissance des strophes du fichier **/etc/qconfig** pour déterminer rapidement la fonction d'une file d'attente donnée, par simple examen du programme dorsal.)

La figure suivante illustre les deux scénarios dorsaux les plus courants : File d'attente d'impression locale et file d'attente d'imprimante distante. La file d'attente locale utilise le programme dorsal **piobe** (Printer Input/Output BackEnd). L'imprimante distante utilise le programme dorsal **rembak** (REMote BAcKend).

piobe, comme tous les programmes dorsaux, est appelé par le démon **qdaemon**. **piobe** définit et contrôle une série de programmes (pipeline) qui non seulement manipulent un travail d'impression, mais peuvent également envoyer in extenso les données de contrôle à une imprimante, par exemple, pour initialiser l'imprimante dans un mode spécifique avant transmission du travail d'impression. C'est le **piobe** qui exploite en premier les données enregistrées dans les fichiers deux-points de l'imprimante. Le dernier programme du pipeline défini et contrôlé par **piobe** assure la livraison physique du flot d'octets généré précédemment dans le pipeline. Dans le contexte d'une file d'attente locale, ce programme ouvre un pilote d'unité, lequel délivre le flot d'octets à une imprimante raccordée localement (en série ou en parallèle), ou à une imprimante raccordée au réseau.

Figure 1. Impression avec le système d'exploitation de base



rembak est le programme dorsal courant lorsque la file d'attente de l'imprimante distante pointe simplement sur une file d'attente sur un autre hôte, appelé plus couramment serveur d'impression. Alors que **piobe** peut manipuler sans restriction un travail d'impression, **rembak** achemine simplement les travaux via les réseaux TCP/IP à destination des serveurs d'impression. Comme l'illustre la figure Impression avec le système d'exploitation de base, si le serveur d'impression est une autre machine du système d'exploitation de base, **rembak** transfère le travail via le réseau au processus **lpd**, lequel appelle **enq**, qui crée un JDF, etc., comme décrit plus haut.

Flot de données du spouleur (commande enq)

Les commandes **lp**, **lpr**, **qprt** et **enq** permettent de soumettre un travail au spouleur pour traitement. La commande **enq** est le véritable point d'entrée du spouleur; **lp**, **lpr** et **qprt** analysent leur propres arguments et composent un appel à destination de **enq**. Cette opération peut être exécutée via la procédure suivante, lorsque l'utilisateur possède les droits root, à l'invite du shell :

1. Tapez **mount /bin/echo /bin/enq**.
2. Tapez **qprt -Pasc -fp -z1 -p12 -s courier -C -N 3 /etc/motd**.
3. Tapez **umount /bin/enq**.

La commande **qprt** à l'étape 2 tente de soumettre un travail d'impression au spouleur et l'a placé sur la file d'attente **asc**, demandant trois copies du message du jour dans la police Courier 12 points, pivoté à 90 degrés. **qprt** analyse les arguments de sa ligne de commande et construit un vecteur d'argument pour passer à **enq**. Lorsque la commande **qprt** tente d'appeler **enq** avec le vecteur d'argument, il appelle à la place la commande **echo**, qui est montée sur la commande **enq**. Ainsi le vecteur d'argument généré par la commande **qprt** est passé à la commande **echo**, laquelle renvoie simplement en écho le vecteur d'argument vers votre écran. Cette procédure fonctionne également avec **lp** et **lpr**. Outre le fait qu'elle démontre que **qprt** est réellement une commande frontale pour **enq**, cette procédure est également utile lorsque vous tentez de trouver comment obtenir des arguments non pris en charge du spouleur. Reportez-vous à la section Filtres, page 4-161 pour plus d'informations.

L'exécution de la commande **qprt** à l'étape 2 doit provoquer l'écriture de la sortie suivante sur l'élément d'affichage spécifié par la variable d'environnement **TERM** :

```
-P asc -o -o -f -o p -z -o 1 -o -p -o 12 -o -s courier -C -N 3 /etc/motd
```

Il s'agit du vecteur d'argument généré par cette instance spécifique de la commande **qprt**. Si **echo** n'a pas été monté sur **enq**, la commande de soumission de travail suivante est exécutée :

```
enq -P asc -o -f -o p -o -z -o 1 -o -p -o 12 -o -s courier -C -N 3  
/etc/motd
```

Une commande de soumission de travail doit se terminer par le nom d'un ou de plusieurs fichiers existant dans un système de fichiers accessible par le système d'exploitation de base. Ceci est vrai même lorsque la file d'attente est définie pour gérer des travaux autres que des travaux d'impression.

Remarque : Assurez-vous que l'étape 3 est exécutée, faute de quoi le spouleur est désactivé.

Lorsque la commande **enq** est exécutée, directement ou via **lp**, **lpr** ou **qprt**, elle affecte un numéro au travail. Par défaut, **lp** renvoie le numéro du travail. **lpr** et **qprt** ne renvoient pas le numéro du travail, sauf spécifié explicitement via un indicateur.

enq crée un JDF et l'insère dans **/var/spool/lpd/qdir**, puis écrit le nom du JDF dans une file de messages et signale au **qdaemon** qu'un nouveau JDF existe (en lui envoyant un SIGUSR2). Le **qdaemon** lit alors le nom du JDF dans la file de messages, accède directement au JDF et lit les données contenues dans le JDF dans une structure interne de données servant à garder trace de tous les travaux dans le spouleur. A ce stade, le travail a été accepté par le spouleur.

Un JDF est créé pour toutes les opérations du système de spoupage autres que les interrogations sur l'état d'une file d'attente ; la structure d'un JDF diffère selon qu'il s'agit de requêtes d'impression, de requêtes d'annulation de travail, de requêtes de contrôle de file d'attente, etc., mais un JDF est créé dans tous les cas. Les commandes exécutant la même fonction que **lpstat** appellent toujours **enq** pour effectuer leur travail, mais il n'y a ni création de JDF, ni appel à **qdaemon**.

Lorsque **qdaemon** détermine que l'unité sur laquelle le travail est en file d'attente est disponible, **qdaemon** appelle le programme dorsal associé à la file d'attente, et lui passe les arguments spécifiés par le JDF. Le programme dorsal traite le travail.

Présentation du traitement dorsal

Le programme dorsal associé à une file d'attente est lancé par **qdaemon**; **qdaemon** détermine l'ordre de traitement des travaux, définit une valeur d'exécution pour le programme dorsal de la file d'attente, construit un vecteur d'argument pour le programme dorsal et, via `fork` et `exec`, lance l'exécution du programme dorsal.

Le nombre d'instances simultanées du programme dorsal est contrôlé par la présence ou l'absence du paramètre *file* dans la strophe relative à cette file d'attente dans le fichier de configuration `/etc/qconfig`. Si le paramètre *file* est présent, seule une instance du programme dorsal existe *pour cette file d'attente*; ceci parce que **qdaemon** ne tente de définir l'environnement d'exécution du programme dorsal que lorsqu'il a déterminé que le travail peut être traité. Une partie de la définition de l'environnement d'exécution du programme dorsal suppose d'ouvrir la sortie standard du programme dorsal sur le fichier ou l'unité spécifié par le paramètre *file*. Si **qdaemon** a déjà effectué cette action pour un travail précédent, et que le travail est toujours en cours d'exécution, **qdaemon** ne peut obtenir un verrouillage du fichier ou de l'unité spécifié par le paramètre *file* et ne peut donc ouvrir la sortie standard du programme dorsal sur ce fichier ou cette unité. C'est pourquoi **qdaemon** bloque le travail dans la file d'attente et attend la fin du travail précédent et la libération du fichier ou de l'unité. Voici comment le système de spouillage fournit et contrôle l'accès série à une unité.

Si le paramètre *file* est absent ou qu'il a la valeur `FALSE`, **qdaemon** ouvre la sortie standard du programme dorsal sur `/dev/null` et exécute immédiatement le travail. Dans cette situation, il n'y a pas de fichier ou d'unité à laquelle un accès série soit clairement requis, aussi les travaux ne sont pas empilés sur la file d'attente. Les travaux soumis à cette file d'attente sont traités dès que **qdaemon** peut définir l'environnement d'exécution. L'absence du paramètre *file* désactive effectivement l'accès série à tous les fichiers et unités locaux.

Un exemple significatif et courant de file d'attente dépourvue de paramètre *file* est la file d'attente d'une imprimante distante. Dans ce cas, la ressource pour laquelle un accès série doit être fourni existe en réalité sur un autre hôte; la file d'attente locale n'a aucune raison de tenter le moindre type de contrôle. Le programme dorsal pour ce type de file d'attente, le **rembak** par défaut sous le système d'exploitation de base, envoie simplement le travail via le réseau vers la file d'attente distante et confie à celle-ci le soin de gérer le contrôle de l'accès série.

Le programme dorsal par défaut pour une file d'attente locale sous le système d'exploitation de base est **pio-be**. Plusieurs files d'attente peuvent spécifier le même programme dorsal. Dans ce cas, plusieurs instances simultanées de **pio-be** peuvent coexister; chaque file d'attente spécifiant **pio-be** comme programme dorsal peut potentiellement générer une instance de **pio-be**. Si toutefois plusieurs files d'attente spécifient également la même valeur pour le paramètre *file*, les restrictions à l'accès série s'appliquent. Le démon **qdaemon** ne peut obtenir un verrouillage sur le fichier ou l'unité spécifié si **qdaemon** a déjà acquis le verrou pour une autre instance de **pio-be**. Une file d'attente ne peut traiter un travail car cette restriction indique l'état `DEV_BUSY` pour cette file d'attente. L'état passe à `RUNNING` dès que **qdaemon** peut obtenir un verrou sur le fichier spécifié par le paramètre *file*.

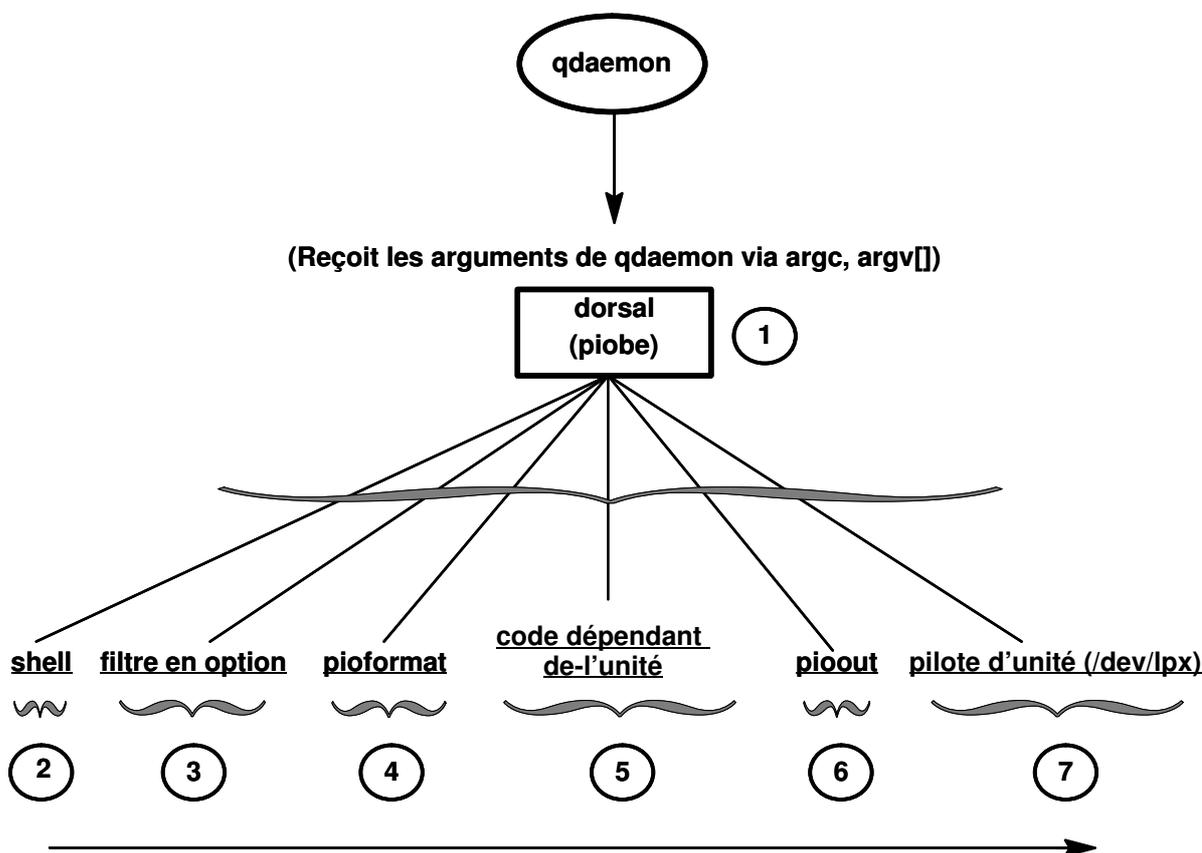
Flot des données des travaux d'impression courants

Une fois qu'un travail a été soumis au spouleur pour traitement et que **qdaemon** a accepté le travail et déterminé que c'est son tour d'être traité, le programme dorsal de la file d'attente est appelé. La figure suivante illustre la façon dont **pio-be** utilise un shell pour construire et gérer un pipeline de filtres pour traiter le travail. Le flot d'un travail via ce pipeline de filtres est le suivant :

1. backend (**pio-be**) — (reçoit les arguments via les sous-routines **argc** et **argv** de **qdaemon**).
2. shell
3. filtre en option

4. pioformat
5. code dépendant de l'unité
6. pioout
7. pilote d'unité

Figure 2. Flot des données des travaux d'impression courants



Examinez la zone libellée 1 sur la NO TAGfigure Flot des données des travaux d'impression courants.

Lorsque l'unité sur laquelle le travail est en attente devient disponible, le **qdaemon** invoque le programme dorsal pour la file. Dans le système d'exploitation de base, le programme dorsal courant est **piobe**. Le **qdaemon** invoque **piobe** et lui transmet des arguments dans le langage de programmation C classique via argc and argv[].

Par exemple, via la commande de l'étape 2 dans la section Flot de données du spouleur (commande enq), page 3-10:

```
qprrt -Pasc -z1 -fp -p12 -s courrier -C -N3 /etc/motd
```

piobe reçoit les arguments suivants :

- argc = 10
- argv[0] = /usr/lib/lpd/piobe
- argv[1] = -f
- argv[2] = p
- argv[3] = -z
- argv[4] = 1
- argv[5] = -p

- `argv[6] = 12`
- `argv[7] = -s`
- `argv[8] = courier`
- `argv[9] = /etc/motd`

`argv[0]` est le nom du programme dorsal lui-même, comme d'habitude. Notez que **-Pasc**, qui spécifie le nom de la file d'attente, a été analysé hors de son vecteur d'arguments d'origine, du fait des arguments et des arguments **-C** et **-N3**.

pio utilise les valeurs `argv[]` pour construire un pipeline de filtres qui doivent être exécutés pour traiter le travail comme requis. Après avoir déterminé la structure du pipeline, **pio** transmet la structure à un shell pour réalisation. Si le paramètre *file* de l'entrée `/etc/qconfig` de cette file d'attente existe, **pio** ouvre la sortie standard du dernier processus du pipeline sur la valeur spécifiée par le paramètre *file*. Le dernier processus du pipeline n'est pas protégé contre une réouverture de sortie standard sur un autre fichier ou une autre unité.

Notez les relations parent-enfant entre ces processus, qui ne sont apparentes sur la figure :

- **qdaemon** est le parent de **pio**.
- **pio** est le parent du shell.
- Le shell est le parent de **pioout**, le dernier processus du pipeline avant l'accès au pilote d'unité. **pioout** est appelé *Interface Program for Use With the Device Driver ou programme d'interface du pilote d'unité*.
- **pioout** est le parent de **pioformat**.
- **pioformat** charge dynamiquement et établit la liaison avec le code dépendant de l'unité au moment de l'exécution; aussi le code dépendant de l'unité n'apparaît pas comme un processus dans la table des processus du système d'exploitation.
- **pioformat** est le parent du filtre en option (s'il existe), tel que le filtre **pr**.

Un filtre en option, tel **pr**, peut être spécifié sur la ligne de commande (ou codé en dur dans le fichier deux-points) pour exécuter un pré-filtrage du travail avant son traitement par **pioformat**.

pioformat est connu comme pilote de formatage indépendant de l'unité. Il charge, établit les liaisons et pilote dynamiquement divers programmes de formatage dépendant des unités, pour traiter les travaux d'un flot de données de type spécifique (Postscript, ASCII, GL ou PCL, par exemple).

Le code dépendant de l'unité est conçu pour gérer les propriétés uniques de combinaisons de flots de données spécifiques et d'imprimantes physiques. Les combinaisons de types de flots de données et d'imprimantes pouvant être regroupées dans des classes dotées d'attributs communs, il existe actuellement moins de 20 modules dépendant d'une unité. Ces modules sont chargés, liés et pilotés par **pioformat** au moment de l'exécution.

pioout, fin du pipeline de traitement des travaux, est appelé *programme d'interface du pilote d'unité*. La fonction de **pioout** est de récupérer les flots de données traités et de les transmettre à l'unité à laquelle ils sont destinés, une imprimante le plus souvent. Dans un environnement de file d'attente d'impression locale classique, c'est la sortie standard de **pioout** qui est ouverte sur le fichier caractère spécial du répertoire `/dev`, comme spécifié par le paramètre *file* dans `/etc/qconfig`.

C'est le fichier caractère spécial du répertoire `/dev` qui donne accès au pilote d'unité pour le matériel de l'imprimante.

Imprimantes virtuelles et filtres de formatage

Lorsque le programme dorsal de la file d'attente du spouleur est **pioibe**, le *filtre de formatage* est normalement l'avant-dernier processus du pipeline de filtres traitant le travail d'impression. Le filtre de formatage se compose de deux éléments de code.

Comme son nom l'indique, un filtre de formatage permet de formater le fichier d'impression en entrée ou de le transmettre tel quel, en fonction du paramètre d'entrée spécifié. Même s'il transmet le fichier sans le modifier, le programme de formatage adresse des commandes servant à initialiser l'imprimante avant l'impression du fichier en entrée, et restaure l'imprimante une fois l'impression terminée.

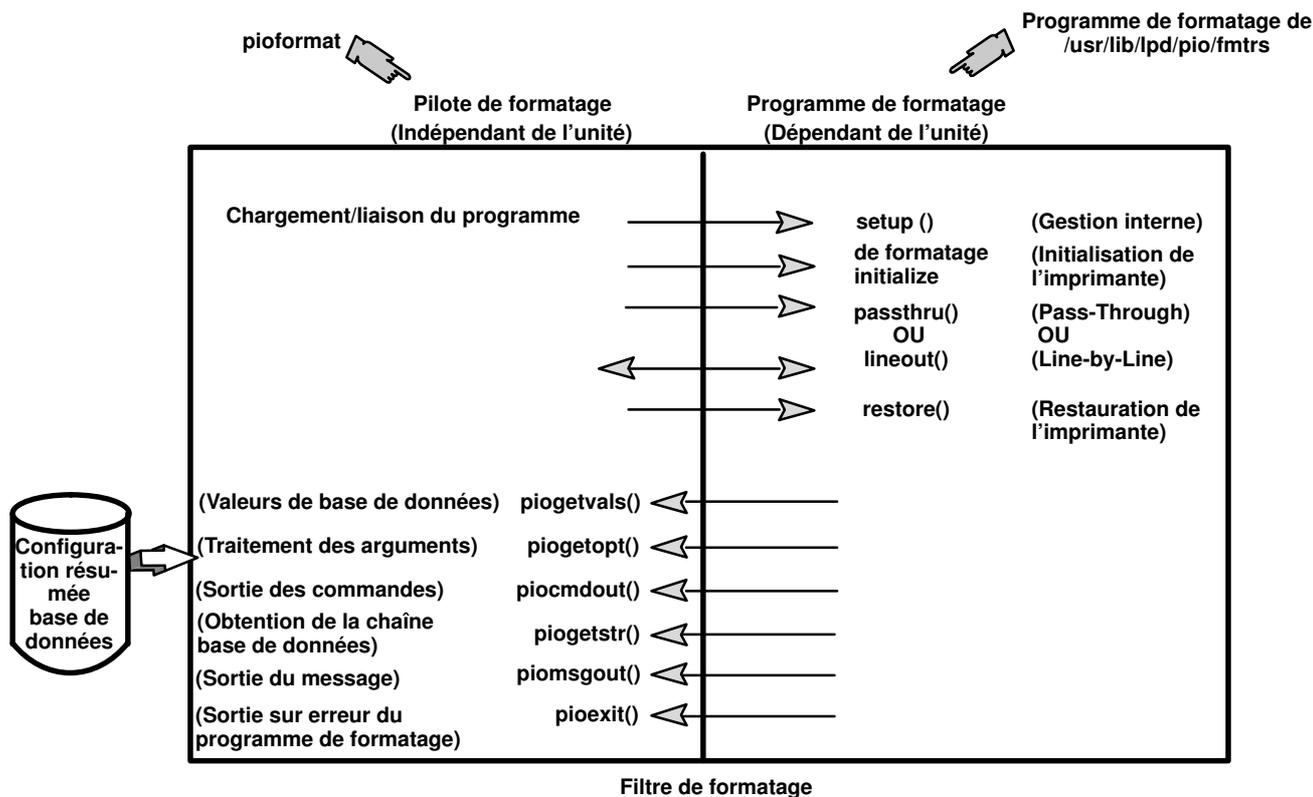
Comme illustré dans la figure suivante, le filtre de formatage comporte les éléments suivants :

- Un pilote, qui ne dépend pas d'une unité
- Un programme de formatage, qui dépend d'une unité

Le premier est le pilote de formatage indépendant de l'unité, **pioformat**. Le second est un programme de formatage dépendant de l'unité (il en existe moins de 20). Le code est dit indépendant de l'unité lorsque son exécution ne dépend aucunement d'un matériel spécifique, tel qu'une imprimante physique particulière. De même, le code est dit dépendant de l'unité lorsque son exécution dépend d'un élément matériel spécifique, tel qu'une imprimante physique particulière. Dans le filtre de formatage du spouleur du système d'exploitation de base, c'est le programme de formatage dépendant de l'unité qui contient le code destiné à gérer toutes les propriétés d'une imprimante physique donnée ou d'une classe d'imprimantes, parmi lesquelles le flot de données pris en charge, les séquences d'échappement et les codes de contrôle propres à cette imprimante ou cette classe d'imprimantes.

Le processus **pioformat** indépendant de l'unité est appelé *pilote de formatage* car c'est précisément sa fonction. Lorsqu'il est exécuté, **pioformat** attend plusieurs arguments. Un de ces arguments est le chemin d'accès complet à un programme de formatage dépendant de l'unité. A l'exécution, **pioformat** charge, établit la liaison et pilote de manière dynamique le programme de formatage dépendant de l'unité. La figure suivante illustre cette relation.

Figure 3. Filtre de formatage



La commande **pioformat** attend de pouvoir, le cas échéant, faire appel à cinq sous-routines ; **pioformat** ne les contient pas lui-même. Les sous-routines se trouvent dans le programme de formatage dépendant de l'unité et sont fournies à **pioformat** au moment de l'exécution, lors du chargement et de la liaison du programme de formatage dépendant de l'unité par **pioformat**.

Le pilote est appelé par un pipeline et reçoit le nom d'un programme de formatage à piloter. Le pilote du programme de formatage se charge de manière dynamique, établit la liaison avec le programme de formatage et appelle la fonction **setup**, laquelle indique s'il convient de formater les données ou de leur appliquer le mode passe-système. Après exécution par **setup** des fonctions requises, elle revient au pilote du programme de formatage. Le pilote appelle la fonction **initialize**. La fonction **initialize** génère une chaîne de commandes imprimante pour initialiser l'imprimante, puis revient au pilote de formatage.

Le pilote appelle soit la fonction **passthru** une fois, soit la fonction **lineout** pour chaque ligne du fichier d'impression, selon le code renvoyé par **setup**. Si la fonction **lineout** est appelée, le pilote de formatage effectue tous les alignements verticaux (interlignes, tabulations verticales, sauts de page, marges inférieure et supérieure, etc.). Interlignage et tabulations verticales sont exécutés par la fonction **lineout**. Le traitement des autres fonctions concernant l'espacement est automatique.

Une fois le process terminé, le pilote de formatage appelle la fonction **restore**. La fonction **restore** génère une chaîne de commandes imprimante pour réinitialiser l'imprimante à son état par défaut, défini par les valeurs de l'attribut base de données.

Pour plus d'informations sur les interactions entre le programme de formatage de l'impression et les sous-routines de formatage de l'imprimante, reportez-vous à l'exemple d'un programme de formatage d'impression (Exemple de programme de formatage d'impression, page 4-26).

Fichier de configuration du spouleur /etc/qconfig

Le fichier **/etc/qconfig** décrit toutes les files d'attente définies pour le système d'exploitation de base. Une file d'attente est une liste nommée et ordonnée de requêtes pour une unité spécifique. Une unité est un élément (matériel ou logiciel) susceptible de gérer ces requêtes une par une. La file d'attente procure un accès séquentiel à l'unité. Chaque file d'attente doit être utilisée par au moins une unité; la plupart du temps, elle peut être traitée par plusieurs unités.

Structure du fichier /etc/qconfig

/etc/qconfig est le fichier le plus important dans le domaine du spouleur, pour les raisons suivantes :

- Il contient la définition de chaque file d'attente connue par le spouleur.
- Un administrateur système peut lire ce fichier et déterminer la fonction de chaque file d'attente.
- Bien que ceci soit déconseillé, ce fichier peut être édité (Editer le fichier **/etc/qconfig**, page 4-165) en vue de modifier les files d'attente du spouleur sans arrêter le spouleur.

Le **qdaemon** lit la version ASCII de **/etc/qconfig** et crée une version binaire, **/etc/qconfig.bin**. **/etc/qconfig** doit répondre à un format structuré spécifique pour que **qdaemon** puisse l'analyser. Ce format est décrit en détails dans les exemples **/etc/qconfig File Structure**, ci-après.

```

                                Local Queue
queue_name:
    device = device_name
    up = TRUE or FALSE
    discipline = fcfs or sjn
device_name:
    file = physical_device_name or FALSE
    header = always or group or never
    trailer = always or group or never
    access = both or write
    backend = full_path_name_to_backend_program
```

```

                                Remote Queue
queue_name:
    device = device_name
    up = TRUE or FALSE
    host = remote_hostname
    s_statfilter = full_path_to_short_filter
    l_statfilter = full_path_to_long_filter
    rq = remote_queue_name
device_name:
    backend = full_path_name_to_backend_program
```

/etc/qconfig est composé de blocs de texte appelés strophes. Chaque file d'attente est représentée par une paire de strophes. La première est appelée strophe de file d'attente; la seconde est appelée strophe d'unité. Les strophes sont composées de paramètres et de valeurs de paramètres qui décrivent les propriétés et les fonctions de la file d'attente.

Lorsque **qdaemon** analyse la version ASCII de **/etc/qconfig**, la première ligne (non en commentaire) qu'il identifie doit être un mot suivi d'un deux-points; cette ligne représente le début de la strophe de file d'attente. Ce mot est le nom d'une file d'attente à laquelle un utilisateur peut soumettre des travaux. Cette ligne doit être suivie d'une ou de plusieurs lignes indentées par des tabulations. L'une des ces lignes doit être **device = device_name**. La valeur du paramètre **device** est un lien de la strophe de file d'attente vers la strophe d'unité; ce paramètre n'a pas d'autre fonction. Lorsqu'une file d'attente est configurée pour la première fois, le système d'exploitation utilise fréquemment le nom d'une imprimante, tel que **lp1**, comme valeur du paramètre **device**. Bien que la file d'attente puisse en réalité être configurée pour utiliser **lp1**, utiliser **lp1** comme valeur du paramètre **device** signifie simplement que la strophe d'unité sera nommée **lp1**. Ceci n'a aucune relation avec le fait qu'il existe réellement une imprimante connue du système d'exploitation sous le nom **lp1**.

À la suite des lignes indentées par des tabulations, **qdaemon** doit trouver le mot qui correspond à la valeur du paramètre **device**, suivi d'un deux-points; cette ligne représente le début de la strophe d'unité. Ce mot, qu'un utilisateur n'a normalement pas besoin de connaître, est le nom d'une unité à laquelle la strophe d'unité correspondante fournit un accès série. Cette ligne doit être suivie d'une ou de plusieurs lignes indentées par des tabulations. Une de ces lignes doit être **backend = full_path_name_to_backend**. Dans un environnement de spoupage local, il existe deux paramètres essentiels dans cette strophe.

Le paramètre **file** spécifie l'unité réelle à laquelle la file d'attente donne un accès séquentiel. Il est important de noter que les travaux soumis au système de spoupage, sont mis en file d'attente sur cette unité. Si cette file d'attente est configurée pour utiliser une imprimante connue du système d'exploitation sous le nom **lp1**, la valeur du paramètre **file** est **/dev/lp1**. Les routines du système d'exploitation qui créent les files d'attente utilisent le nom de l'unité réelle comme nom par défaut de la strophe unité, et c'est pourquoi il existe une certaine confusion quant à la signification du paramètre **device**.

Le paramètre **backend** spécifie le chemin d'accès complet au programme qui traite le travail soumis au système de spoupage, une fois que **qdaemon** a déterminé que c'est au tour du travail d'être traité.

Files d'attente du spouleur, imprimantes virtuelles et imprimantes physiques

L'exemple *Quatre files d'attente – Quatre imprimantes virtuelles – Une imprimante physique* décrit une instance de **/etc/qconfig** qui définit quatre files d'attente sur une seule imprimante physique, ici **/dev/lp1**. Notez que les quatre paires de strophes utilisent la chaîne **lp1** pour connecter une strophe de file d'attente à une strophe d'unité. C'est le paramètre **file** de chaque strophe d'unité qui spécifie que l'imprimante connue du système d'exploitation de base sous le nom **lp1**, et dont le point d'entrée du gestionnaire de périphérique est **/dev/lp1**, est la destination physique effective de tout travail soumis à n'importe laquelle de ces files d'attente. Lorsque ces files d'attente ont été définies via SMIT, la commande qui crée réellement la définition de file d'attente a demandé une chaîne afin de connecter les deux moitiés de chaque paire de strophes. Dans la mesure où l'imprimante physique disponible était **lp1**, la chaîne **lp1** a été utilisée à la fois comme valeur du paramètre **device** dans chaque strophe de file d'attente et comme nom de chaque strophe d'unité. Ce format est décrit en détails dans les exemples **/etc/qconfig File Structure**, ci-après.

```
asc:
    device = lp1
lp1:
    file = /dev/lp1
    header = never
    trailer = never
    access = both
    backend = /usr/lib/lpd/piobe
```

```

gl:
    device = lp1
lp1:
    file = /dev/lp1
    header = never
    trailer = never
    access = both
    backend = /usr/lib/lpd/piobe

pcl:
    device = lp1
lp1:
    file = /dev/lp1
    header = never
    trailer = never
    access = both
    backend = /usr/lib/lpd/piobe

ps:
    device = lp1
lp1:
    file = /dev/lp1
    header = never
    trailer = never
    access = both
    backend = /usr/lib/lpd/piobe

```

Chacune de ces paires de strophes définit une file d'attente. Lorsque le programme dorsal d'une file d'attente est **piobe**, une imprimante virtuelle est également associée à chaque file d'attente. Bien qu'il soit possible de créer des définitions d'imprimante virtuelle matériellement, les définitions d'imprimante virtuelle sont le plus souvent créées en même temps que la définition de la file d'attente, via SMIT et la commande **piomkppq**. La définition d'imprimante virtuelle ne se trouve pas dans **/etc/qconfig**. Sa présence est sous-entendue par le fait que le programme dorsal du spouleur pour une file d'attente donnée est **piobe**, mais elle est stockée ailleurs dans le système de fichiers du système d'exploitation. Le nom de la file d'attente identifie et donne accès à la définition d'imprimante virtuelle.

L'imprimante physique connue du système d'exploitation de base sous le nom **lp1** prend en charge au moins quatre types de flots de données : ASCII (**asc**), Plotter Emulation (**gl**), Printer Command Language (**pcl**) et PostScript (**ps**). Chaque file d'attente et sa définition d'imprimante virtuelle associée est conçue pour traiter un type de flot de données particulier, d'où les quatre files d'attente. Ceci est la base pour la notion système d'exploitation de base de séparation logique entre imprimantes virtuelles et physiques.

Noms des files d'attente du spouleur et formats des états

Les noms des files d'attente du spouleur (nom d'une strophe de file d'attente) peuvent être de plus de sept caractères, mais seuls les sept premiers sont affichés dans la sortie d'une requête sur l'état des files. Les noms d'unité (nom d'une strophe d'unité) sont limités à cinq caractères, sur la sortie d'une requête sur l'état des files.

Dans les requêtes sur l'état des files du spouleur, les files d'attente du spouleur distantes sont affichées deux fois : une fois pour la file d'attente locale, et une fois pour la file d'attente distante sur le serveur d'impression. Par exemple, si `/etc/qconfig` contient l'entrée :

```
myps:
    device = @kcricket
    up = TRUE
    host = kcricket
    s_statfilter = /usr/lib/lpd/aixshort
    l_statfilter = /usr/lib/lpd/aixlong
    rq = myps
@kcricket:
    backend = /usr/lib/lpd/rembak
```

la commande `lpstat -pmyps` renvoie les éléments suivants :

Queue	Dev	Status	Job	Files	User	PP %	Blks	Cp	Rnk
myps	@krik	READY							
myps	myps	READY							

La première ligne de la sortie indique que la file d'attente locale du spouleur appelée `myps`, avec une strophe d'unité dont le nom est affiché sous `@krik`, possède l'état **READY**.

La seconde ligne indique que la file d'attente du spouleur cible distant, également appelée `myps`, dont la strophe d'unité est affichée sous `myps`, possède aussi l'état **READY**. (C'est l'habitude de l'auteur de donner à la file d'attente locale du spouleur le même nom que la file d'attente du spouleur du serveur d'impression. Il est ensuite plus simple de regrouper visuellement les deux lignes dans la sortie d'une requête sur l'état de la file d'attente d'un spouleur.)

Chapitre 4. Imprimante, traceur et programmation du sous-système de spoulage

Ce chapitre traite des points suivants :

- Présentation du programme dorsal pour la programmation de l'imprimante, page 4-2
- Définitions et attributs de l'imprimante virtuelle, page 4-4
- Séquences d'échappement d'un fichier deux-points de l'imprimante, page 4-14
- Conventions concernant le fichier deux-points de l'imprimante, page 4-21
- Exemple de programme de formatage d'impression, page 4-26
- Interaction entre qdaemon et le programme dorsal, page 4-29
- Tables de traduction de la page de code de l'imprimante, page 4-38
- Fichiers de raccord de l'imprimante, page 4-43
- Opérateurs pour champs limits du fichier deux-points d'une imprimante, page 4-47
- Ajout d'une imprimante avec le fichier deux-points de l'imprimante, page 4-54
- Informations spécifiques de l'imprimante, page 4-56
- Prise en charge de l'imprimante, page 4-136
- Mode passe-système, page 4-142
- Affichage, formatage et modification des définitions de l'imprimante virtuelle, page 4-145
- Modification des attributs mi, mp et _d d'une file d'attente PostScript, page 4-150
- Utilisation des fichiers deux-points de l'imprimante par piobe, page 4-152
- Pages d'en-tête et de fin d'un travail de spoulage, page 4-155
- Modification de l'attribut mo d'imprimante virtuelle, page 4-158
- Filtres, page 4-161

Présentation du programme dorsal pour la programmation de l'imprimante

Le programme dorsal de l'imprimante du système d'exploitation de base reçoit et traite les requêtes émises par un spouleur, généralement la commande **qdaemon**. Le programme dorsal de l'imprimante est une fonction standard du système d'exploitation de base. Il est implémenté par la commande **piobe**

Le programme dorsal de l'imprimante prend en charge toutes les imprimantes installées de la base de données prédéfinie ODM (Object Data Manager). Vous pouvez personnaliser le programme dorsal de l'imprimante pour aider à l'administration du sous-système d'impression. Pour plus d'informations, reportez-vous à la section Gestion de l'impression, page 2-1. Vous pouvez également modifier le programme dorsal de l'imprimante pour ajouter des imprimantes non prises en charge ainsi que les tables de traduction des pages de code NLS (National Language Support).

Ajouter une imprimante au programme dorsal de l'imprimante suppose d'ajouter un fichier deux-points pour cette imprimante. Le plus souvent, vous pouvez vous contenter de copier et de modifier quelque peu le fichier deux-points d'une imprimante similaire. Si modifier le fichier deux-points d'une imprimante existante ne suffit pas, vous pouvez rédiger un programme de formatage d'impression. Si les modifications vont au-delà de la portée du programme de formatage, vous devrez peut-être écrire un nouveau programme dorsal d'imprimante.

Pour plus d'informations, reportez-vous aux sections suivantes :

- Ajout d'une imprimante via le fichier deux-points de l'imprimante, page 4-54, indique la procédure de duplication d'un fichier deux-points d'imprimante.
- Séquences d'échappement du fichier deux-points de l'imprimante, page 4-14, donne des indications sur la modification du fichier deux-points de l'imprimante.
- Routines du programme dorsal dans `libqb`, page 4-35, et Interactions entre `qdaemon` et le programme dorsal, page 4-29, vous aident à écrire un nouveau programme dorsal d'imprimante.

La procédure de traduction des points de code NLS du fichier d'impression en points de code imprimante varie selon que les jeux de codes sont mono ou multioctets. Pour plus d'informations, reportez-vous aux sections suivantes :

- Tables de traduction de la page de code de l'imprimante, page 4-38
- Traduction de la page de code de l'imprimante pour les jeux de codes multioctets, page 4-40

Les fournisseurs tiers peuvent personnaliser le programme dorsal de l'imprimante à des fins particulières.

Flot de données du programme dorsal de l'imprimante

Le premier objet d'un programme dorsal est d'envoyer des caractères à une unité, une imprimante généralement. Le programme dorsal de l'imprimante est appelé une fois pour chaque fichier ou groupe de fichiers à imprimer, le nom de chaque fichier étant passé comme paramètre au programme dorsal. Le programme dorsal ouvre le fichier, le lit et l'envoie à l'unité. Il est recommandé que le programme dorsal écrive dans sa sortie standard, le processus **qdaemon** ouvrant l'unité avec le bon descripteur de fichier. Cela suppose une définition du champ `file` dans le fichier **qconfig**.

Le nom du fichier à imprimer peut être un chemin d'accès direct ou relatif. L'ID utilisateur et l'ID groupe du programme dorsal sont ceux du processus qui a appelé la commande **enq**.

Lorsqu'un programme dorsal est appelé, il a accès à l'environnement utilisateur. Pour accéder à l'environnement utilisateur, le programme dorsal peut appeler la sous-routine **getenv**. Par exemple, pour accéder au répertoire utilisateur, **getenv(PWD)** renvoie un pointeur sur le nom du répertoire. Le programme dorsal s'en sert pour lire dans ce répertoire ou pour y écrire.

Si le programme dorsal écrit vers sa sortie standard, **qdaemon** ouvre l'unité en mode utilisateur root. Si le programme dorsal doit ouvrir lui-même l'unité, il doit détenir les droits requis pour cette opération. Dans la mesure où le programme dorsal est exécuté avec les droits de l'utilisateur qui a envoyé le travail d'impression, vous aurez peut-être à modifier les protections définies pour l'unité ou à installer l'ID utilisateur ou l'ID groupe du programme dorsal.

Par défaut, **stdin**, **stdout** et **stderr** s'ouvrent sur l'unité nulle (**/dev/null**), bien qu'il soit possible de passer outre la définition de **stdout** (et éventuellement de **stdin**) via les champs `file` et `access` du fichier **qconfig**.

Définitions et attributs des imprimantes virtuelles

Une *définition d'imprimante virtuelle* est un fichier qui apparie les attributs ou les caractéristiques d'une imprimante donnée avec les attributs d'un type de flots de données spécifique. Si l'imprimante prend en charge plusieurs types de flot de données, vous devez créer une définition d'imprimante virtuelle, appariant les attributs de l'imprimante avec chaque type de flot de données. Ainsi, si une imprimante accepte les flots de données ASCII et PostScript, vous devez créer deux définitions d'imprimante virtuelle pour l'imprimante.

Le fichier *deux-points* la définition d'imprimante virtuelle d'une imprimante ou d'un traceur. Les fichiers deux-points résident dans les répertoires de base de données prédéfinie et personnalisée. Le programme dorsal de l'imprimante utilise les valeurs d'attribut stockées dans les fichiers deux-points pour formater les requêtes d'impression.

Toutes les valeurs d'attribut résident dans les fichiers deux-points sous forme de chaînes de caractères, qu'ils représentent des chaînes, des entiers ou des booléens. Une valeur d'attribut peut intégrer des références à d'autres valeurs d'attribut ou une logique intégrée qui détermine dynamiquement le contenu de la valeur.

Pour plus d'informations sur les fichiers deux-points et sur l'emploi des références et de la logique intégrées dans les chaînes d'attribut, reportez-vous à la section Conventions du fichier deux-points de l'imprimante, page 4-21 et à la section Séquences d'échappement du fichier deux-points de l'imprimante, page 4-14.

Utilisation d'attributs d'imprimante virtuelle

Les commandes utilisées pour créer une imprimante virtuelle (les commandes **mkvirprt** ou **smit virprt**) copient une définition d'imprimante prédéfinie et crée une définition personnalisée pour la file d'attente et l'unité de file d'attente spécifiées. Les valeurs d'attribut dans la définition personnalisée peuvent être encore modifiées, via les commandes **chvirprt** ou **smit lsvirprt**.

Vous devez créer une imprimante virtuelle pour chaque type de flot de données pris en charge par une unité imprimante donnée. Parmi les types de flots de données pris en charge :

Type de flot de données	Code de nom/valeur d'attribut	Description
asc	a	ASCII étendu
pcl	c	Hewlett-Packard PCL
630	d	Diablo 630
gl	g	Hewlett-Packard GL
	p	Passe-système (envoyé tel quel à l'imprimante)
ps	s	PostScript
855	a	Texas Instruments 855
kji	k	Kanji

Lorsque vous lancez la commande **mkvirprt** ou la commande **smit virprt** pour créer une imprimante virtuelle, le système vous invite à sélectionner l'imprimante souhaitée dans la liste des imprimantes définies. Si vous venez de configurer un port pour une nouvelle imprimante, sélectionnez ce nouveau port. Une fois la commande d'imprimante virtuelle exécutée, le système crée une file d'attente d'impression et copie le fichier deux-points de l'imprimante sélectionnée du répertoire de base de données prédéfinie, **/usr/lib/lpd/pio/predef/***, dans le répertoire base de données personnalisée **/var/spool/lpd/pio/custom/***.

Remarque : En l'absence d'indicateurs spécifiés, la commande **mkvirprt** devient interactive.

Lancez la commande **chvirpt** ou la commande **smit lsvirprt** pour modifier ou personnaliser les valeurs d'attribut stockées dans une définition d'imprimante virtuelle. Pour modifier un attribut via **smit lsvirprt**, entrez *attribute_name = attribute_value* sans espace de part et d'autre du signe = (égal).

Le nom de chaque attribut dans une définition d'imprimante virtuelle doit être unique. Les noms d'attribut peuvent contenir les caractères **a** à **z**, **A** à **Z**, **0** à **9**, et **_** (trait de soulignement). Les noms d'attributs ne doivent pas commencer par un chiffre. Tous les noms d'attribut doivent être de deux caractères, excepté les noms d'attribut de l'en-tête de groupe, qui peuvent aller jusqu'à cinq caractères.

Les noms d'attribut des en-têtes de groupe commencent par **__** (deux traits de soulignement) et ne doivent pas dépasser cinq caractères. Un attribut d'en-tête de groupe marque le début des attributs relatifs à un groupe.

La suite de cette section décrit les groupes d'attributs d'imprimante virtuelle suivants.

- Attributs valeur d'indicateur par défaut, page 4-5
- Attributs d'administration du système, page 4-6
- Attributs du flot des données en entrée, page 4-7
- Attributs des indicateurs interdits, page 4-8
- Attributs de l'indicateur de filtre, page 4-9
- Attributs de répertoire, page 4-10
- Attributs divers, page 4-11
- Attributs de variable de travail, page 4-12
- Attributs d'agrégats de commandes, page 4-12
- Attributs des codes de contrôle (ASCII), page 4-13
- Attributs des codes de contrôle (ASCII), page 4-13

Les exemples illustrent quelques-uns des attributs classiques pour une imprimante laser PostScript prise en charge (4029 LaserPrinter). Chaque exemple indique comment les commandes **lsvirprt** et **smit lsvirprt** affichent les attributs d'imprimante virtuelle (avec un descripteur pour chaque attribut) et comment ces mêmes attributs sont stockés dans le fichier deux-points de l'imprimante.

Attributs valeur d'indicateur par défaut

Les attributs de la valeur d'indicateur par défaut sont regroupés sous l'attribut d'en-tête de groupe **__FLG**. Si un indicateur correspondant à l'attribut est utilisé avec une commande d'impression, les valeurs de ces attributs sont remplacées depuis la ligne de commande. Par exemple, l'attribut **_I** dans une définition d'imprimante virtuelle contient une valeur indiquant le nombre de lignes à imprimer sur une page. Supposons que la valeur par défaut stockée dans l'attribut **_I** soit 66. La requête d'impression suivante ne spécifie pas le nombre de lignes par page via l'indicateur **-I** :

```
qprt -P Pro myfile
```

Le sous-système d'imprimante utilise la valeur par défaut 66 de **_I** pour traiter la requête d'impression. La requête d'impression suivante utilise l'indicateur **-I** pour spécifier 50 lignes de texte par page :

```
qprt -l 50 -P Pro myfile
```

La valeur de l'indicateur **-I** remplace la valeur par défaut de l'attribut **_I** de la définition d'imprimante virtuelle pour l'imprimante **Pro**.

Le premier caractère d'une valeur d'indicateur par défaut est toujours _ (trait de soulignement). Le second caractère correspond à l'indicateur de la commande pour laquelle la valeur par défaut est stockée.

L'exemple suivant illustre quelques-unes des valeurs d'attribut sous l'en-tête de groupe _FLG. Voici les valeurs classiques pour une imprimante laser PostScript prise en charge.

Name	Description	Value
<u>_</u>	<u>_FLG</u> VALUES THAT MAY BE OVERRIDDEN WITH FLAGS ON THE COMMAND LINE	
<u>_1</u>	Page Headings Wanted For Text Converted to PostScript? (!: no; +: yes)	!
<u>_2</u>	Use Two Columns for Text Converted to PostScript? (!: no; +: yes)	!
<u>_3</u>	Gaudy Mode Wanted for Text Converted to PostScript? (!: no; +: yes)	!
<u>_4</u>	Print Garbage File Anyway for Text Converted to PostScript? (!: no; +: yes)	!
<u>_5</u>	List Characters Not In Font When Converting Text to PostScript? (!: no; +: yes)	!
<u>_6</u>	Font Name for Header Line of Text Converted to PostScript	300
<u>_A</u>	stderr returned? 0:no; 1:yes, & pipelines; 2:yes, & values, pipelines	1
<u>_H</u>	Name To Replace Host Name On Burst Page	
<u>_J</u>	Restore the Printer at the End of the ? Print Job (!: no; +: yes)	+
<u>_L</u>	Wrap Long Lines (!: no; +: yes)	+

Les attributs précédents sont stockés dans le fichier deux-points sous la forme :

```
:056:>_FLG::
:466:>_1::!
:467:>_2::!
:469:>_3::!
:470:>_4::!
:471:>_5::!
:472:>_6::300
:013:>_A::1
:022:>_H::
:027:>_J::+
:030:>_L::+
```

Attributs d'administration du système

L'attribut d'en-tête de groupe __SYS stocke les valeurs d'attribut tels que les attributs **sh**, **si**, et **st**. Les attributs **sh** et **st** stockent les pipelines pour la page d'en-tête et la page de fin.

L'attribut **si** identifie le destinataire des messages d'intervention lorsque l'imprimante requiert une intervention. Une chaîne nulle spécifie que les messages d'intervention doivent être adressés à l'utilisateur qui a soumis le travail d'impression. Séparez les noms d'utilisateurs par des virgules. Pour modifier les attributs, utilisez l'option SMIT Imprimantes virtuelles ou la commande **chvirprt**.

Par exemple, **si=** spécifie que l'utilisateur ayant soumis le travail d'impression doit recevoir les messages, **si=mary** spécifie que l'utilisateur **mary** doit recevoir les messages et **si=,jim@server02** spécifie que l'utilisateur qui a soumis le travail et **jim** sur le noeud **server02** doivent tous deux recevoir les messages d'intervention.

Le premier caractère d'un attribut d'administration du système est **s**.

Voici quelques attributs **__SYS** classiques pour une imprimante laser PostScript prise en charge :

```

__ _SYS OTHER VALUES OF INTEREST TO THE SYSTEM
ADMINISTRATOR
sh      Pipeline for Header Page                %Ide/pioburst
                                                %F[H] %Idb/H.p
                                                s | %Ide/piofo
                                                rmat -@%Idd/%I
                                                mm -!%Idf/piof
                                                pt%f[j]

si      Users, Separated by Commas, to Get Intervention
        Messages; Null String Is Job Submitter
sp      Command Line Flags Prohibited For All -d values;
        Ignored: cmnrBDMPRT
st      Pipeline for Trailer Page              %Ide/pioburst
                                                %F[H] %Idb/T.p
                                                s | %Ide/piofo
                                                rmat -@%Idd/%I
                                                mm -!%Idf/piof
                                                pt%f[j]

sw      Width of Attribute Value Area On Header Page 78
        (0 means ignore width)

```

Ces mêmes valeurs d'attribut sont stockées dans le fichier deux-points de l'imprimante sous la forme :

```

:060:__ _SYS::
:321:sh::%Ide/pioburst %F[H] %Idb/H.ps | %Ide/pioformat -@%Idd/%Imm
        -!%Idf/piofpt %f[j]
:322:si::
:323:sp::
:324:st::%Ide/pioburst %F[H] %Idb/T.ps | %Ide/pioformat -@%Idd/%Imm
        -!%Idf/piofpt %f[j]
:325:sw::78

```

Attributs du flot des données en entrée

L'attribut d'en-tête de groupe **__IDS** titre la liste des attributs qui stockent les pipelines des différents flots de données en entrée. Parmi les attributs de ce groupe figurent l'attribut **ia** qui stocke le pipeline du flot des données ASCII en entrée étendu et l'attribut **is** stocke le pipeline du flot des données PostScript en entrée. L'attribut **ip** est également un attribut classique de ce groupe. L'attribut **ip** (passe-système) transmet telle quelle à l'imprimante la sortie d'un filtre de formatage.

Le premier caractère d'un attribut de flot de données en entrée est **i**. Le second désigne le type du flot de données en entrée.

L'exemple suivant d'attributs **__IDS** illustre les pipelines classiques de flots de données en entrée pour une imprimante laser PostScript prise en charge (4029 LaserPrinter).

```

__IDS PIPELINES FOR INPUT DATA STREAMS (2 char, 1st="i",
      2nd=data stream name)
ia      Pipeline for Input Data Stream "a" (extended ASCII) /usr/bin/enscr
ipt -p- -q%?%G_2%t -2%;%?%G_z%t -r%;%?%G_3%t -G%;%?%G_1%t%e -B%;%?%G_L%t%e -c%;%?%Ch%t%fbh%e%?%L_h%t -b'%I_h'%;%; -L%G_1%d -f%?%Cs%t%f!s%e%I_s%;%G_p%d %?%G_1%t-F%Iw7%G_p%d%;%?%G_4%t -g%;%?%G_5%t -o%;%?%L_f%t%e %I@1%; | %Iis /interleaf/ileaf5/bin/pl2ps -ppd IBM17521.PPD -r 1270-nf -np | %Ide/pioformat -@%Idd/%Imm-!%Idf/piofpt %f[juJZ]
il      Command Line Flags Prohibited For Input Data Stream; Ignored: cmnrBDMPT
in      Pipeline for Input Data Stream "n" (troff (ditroff) intermediate output) /usr/bin/psc |
ip      Pipeline for Input Data Stream "p" (pass-through) %Iis
is      Pipeline for Input Data Stream "s" (PostScript) %Ide/pioformat -@%Idd/%Imm -!%Idf/piofpt %UH %f[juJZ]

```

Le fichier deux-points stocke ces mêmes attributs sous la forme :

```

:057:__IDS::
:274:ia::/usr/bin/enscript -p- -q%?%G_2%t -2%;%?%G_z%t -r%;%?%G_3%t -G%;%?%G_1%t%e -B%;%?%G_L%t%e -c%;%?%Ch%t%fbh%e%?%L_h%t -b'%I_h'%;%; -L%G_1%d -f%?%Cs%t%f!s%e%I_s%;%G_p%d %?%G_1%t-F%Iw7%G_p%d%;%?%G_4%t -g%;%?%G_5%t -o%;%?%L_f%t%e %I@1%; | %Iis
:001:il::/interleaf/ileaf5/bin/pl2ps -ppd IBM17521.PPD -r 1270 -nf -np | %Ide/pioformat -@%Idd/%Imm -!%Idf/piofpt %f[juJZ]
:465:in::/usr/bin/psc | %Iis
:277:ip::%Iis
:273:is::%Ide/pioformat -@%Idd/%Imm -!%Idf/piofpt %UH %f[juJZ]

```

Attributs des indicateurs interdits

Les attributs regroupés sous l'en-tête de groupe **__PFL** stockent les noms des indicateurs de commande qui seront rejetés par le programme dorsal de l'imprimante pour un flot de données particulier. Si vous utilisez un indicateur de commande interdit dans une requête d'impression frontale (telle que **qprt**), le système rejette l'indicateur et renvoie un message indiquant que l'indicateur est interdit par l'administration du système. Le premier caractère du nom d'un attribut d'indicateur interdit est **I** et le second représente le type de flot de données à rejeter.

Pour interdire plusieurs indicateurs pour un type de flot de données, stockez les noms (un caractère) des indicateurs, sans espace, ni virgules ou autre délimiteur. Par exemple, pour rejeter les indicateurs **-e** (impression en gras) et **-E** (impression double hauteur) pour les flots de données ASCII étendu, lancez la commande **smit lsvirprt** et entrez, pour définir cet attribut :

```
Ia=eE
```

L'exemple suivant illustre l'attribut **Is** qui définit l'attribut d'indicateur interdit pour le flot de données PostScript sur une imprimante PostScript prise en charge. Le descripteur de l'attribut **Is** contient la chaîne Ignored: cmnrBDMPT. Cette chaîne indique que le programme dorsal ignore les indicateurs représentés par les caractères individuels cmnrBDMPT. Ces indicateurs adressent le sous-système de spoupage et non le programme dorsal. Aussi, indiquer un des ces indicateurs comme interdit n'a aucune incidence sur le programme dorsal ; l'indicateur n'est pas interdit.

```

__ _PFL FLAGS PROHIBITED FOR INPUT DATA STREAMS (2
    char,1st="I",2nd=data str name)
Is      Command Line Flags Prohibited For Input Data
        Stream; Ignored: cmnrBDMPT

```

Le fichier deux-points stocke les attributs de l'exemple précédent comme suit :

```

:059: __ _PFL::
:001: Is::

```

Attributs de l'indicateur de filtre

Les attributs regroupés sous l'en-tête de groupe **__FIL** stockent les chaînes de commande pour les indicateurs de filtre texte. Le premier caractère du nom de l'attribut est toujours **f** et le second désigne le type de filtre. Les indicateurs de filtre, tels que **-p** et **-n**, indiquent au programme dorsal le type de filtre utilisé pour formater le travail d'impression. Les attributs de filtre sont désignés comme suit :

```

fp  pr filter
fn  Formate les fichiers contenant les données ditroff (device-independent troff)
fl  Imprime les caractères de contrôle et supprime les sauts de page.
pi  Formate les fichiers contenant les données générées via les commandes troff
ed
s
fd  Le filtre DVI formate les fichier créés avec tex
fg  Formate les fichiers de données du traceur standard (fichiers créés via plot)
fv  Formate les fichiers image raster
fc  Formate les fichiers contenant les données générées via cifplot
ff  Interprète le premier caractère de chaque ligne comme un caractère de contrôle chariot FORTRAN.
fb  Détermine le support local des langues arabe et hébraïque Doit être
    /usr/bin/bprt. La largeur doit être définie à 80 et le flot de données à a
    pour ASCII étendu. Ajoutez l'indicateur -tashkeel pour imprimer les documents
    avec les signes diacritiques.

```

La valeur stockée dans un attribut de filtre désigne la chaîne de commande pour le filtre spécifié. Les entrées pour une imprimante laser PostScript prise en charge peuvent inclure :

```

__ _FIL COMMAND STRINGS FOR FILTER FLAGS (2 char,
    1st="f",2nd=flag)

fn      Command String for the "n" Filter.          /usr/bin/psc
        %is
fp      Command String for the "p" Filter          /bin/pr -l%G_l
        %d -w%G_w%d%F[
        h] %I@1%ia
fb      Command String for the "b" Filter.          /usr/bin/bprt
        -w%I_w -d%I_d
        -tashkeel

```

Ces mêmes valeurs d'attribut sont stockées dans le fichier deux-points sous la forme :

```

:055: __ _FIL::
:269: fn::/usr/bin/psc%is
:270: fp::/bin/pr -l%G_l%d -w%G_w%d%F[h] %I@1%ia

```

L'attribut **fd** est un attribut de filtre classique. Il sert à spécifier un filtre DVI pour l'imprimante virtuelle. Utilisez SMIT ou la commande **chvirprt** pour spécifier ce filtre. Par exemple, pour spécifier un filtre DVI via SMIT, entrez :

```
smit lsvirprt
```

Sélectionnez l'imprimante virtuelle souhaitée et tapez :

```
fd=/usr/bin/dvi_to_printer%ip
```

`dvi_to_printer` étant le chemin d'accès complet du filtre qui convertit la sortie DVI du format **tex** au format attendu par l'imprimante. La désignation `%ip` force l'utilisation du pipeline passe-système (attribut **ip**) pour traiter le fichier d'impression au lieu du pipeline ASCII (attribut **ia** attribut). Le pipeline passe-système transmet telle quelle à l'imprimante la sortie du filtre.

Une fois le filtre DVI spécifié dans l'attribut **fd**, vous pouvez envoyer une commande d'impression telle que **lpr -d DviFile** ou **qprt -fd DviFile**. Les indicateurs **-d** et **-fd** passent à leurs commandes respectives **DviFile**, , un fichier de sortie généré par **tex**, via le filtre DVI, et envoient les résultats à l'imprimante.

Attributs de répertoire

Les attributs de répertoire sont regroupés sous l'attribut d'en-tête de groupe **__DIR**. Ces attributs stockent les chemins d'accès aux différents fichiers requis pour traiter les requêtes d'impression, tels que tables de traduction, fichiers contenant le texte des pages d'en-tête et de fin, fichiers de police téléchargeables et fichiers temporaires. . Le premier caractère du nom d'un attribut de répertoire est **d**, et le second désigne le répertoire.

L'exemple suivant illustre quelques valeurs d'attribut de répertoire pour une imprimante laser PostScript prise en charge :

<code>__DIR</code>	DIRECTORIES
<code>d1</code> Directory Containing Stage 1 Translate Tables (data stream to intermed.)	<code>/usr/lib/lpd/pio/trans1</code>
<code>d2</code> Directory Containing Stage 2 Translate Tables (intermediate to printer)	<code>/usr/lib/lpd/pio/trans2</code>
<code>dD</code> Directory Containing Dummy Device Files For Printers Driven By, But Not Attached To, the dev Host Computer	<code>/usr/lib/lpd/pio/</code>
<code>dF</code> Directory Containing Flags files (keeps track of loaded fonts)	<code>/var/spool/lpd/pio/@local/flags</code>

Ces mêmes valeurs d'attribut sont stockées dans le fichier deux-points sous la forme :

```
:053:__DIR::  
:160:d1::/usr/lib/lpd/pio/trans1  
:161:d2::/usr/lib/lpd/pio/trans2  
:509:dD::/usr/lib/lpd/pio/dev  
:414:dF::/var/spool/lpd/pio/@local/flags
```

Attributs divers

L'attribut d'en-tête de groupe **__MIS** regroupe différents attributs d'imprimante. Les attributs divers commencent par la lettre **m** et stockent des valeurs telles que la description de l'imprimante et son numéro de modèle. Le nom d'unité et celui de la file d'attente sont également stockés dans le groupe divers. L'attribut **mn** stocke le nom d'unité et l'attribut **mq** le nom de la file d'attente.

Voici quelques attributs divers classiques pour une imprimante laser PostScript prise en charge :

```
__ _MIS MISCELLANEOUS
mA      Printer Data Stream Description          PostScript
mD      Name of message catalog Containing Attribute Descriptors      pioattr1.cat
mF      Path Name of Font File To Be Downloaded (must include download commands)
mL      Printer Description                      IBM 4029 Laser Printer
mN      Printer model number                    029
mY      Datastream Mode to Which Printer is Restored at End of Job (0: IBM PPDS; 1: HP PCL; 2: Plotter; 3: PostScript)      3
mc      String to Send to Printer "mz" Times When Job Is Cancelled      \0
md      Output Data Stream Type (example: ascii); Initialized By "piodigest"      ps
mf      Path Name of the Default Formatter (used when running standalone)      %Idf/piofpt
mi      Input Data Stream Names (1 character, separated by commas) for mp Attribute      s,l
mm      File Name Of (Digested) Data Base; Init. By "piodigest" (mt.md.mn.mq:mv)
mn      Device name (example: lp0); Initialized By "piodigest"      lp1
mo      Command String to Invoke Device Driver I/F Program (end of pipeline)      %Ide/pioout %v [ABCDFFINOPRS]
mp      Strings (separated by commas) That Identify Print File Data Types (see mi)      %!,\320OPS
mq      Queue Name; Initialized By "piodigest"      ps1
```

Ces mêmes attributs sont stockés dans le fichier deux-points sous la forme :

```
:058: __ _MIS::
:330:mA::PostScript
:332:mD::pioattr1.cat
:287:mF::
mL      Printer Description                      IBM 4029 Laser
:295:mN::4029
:516:mY::3
:301:mc::\0
:302:md::ps
:303:mf::%Idf/piofpt
:304:mi::s,l
:305:mm::
:306:mn::lp1
:307:mo::%Ide/pioout %v[ABCDFFINOPRS]
:308:mp::%!,\320OPS
:309:mq::ps1
```

Attributs de variable de travail

Les attributs de variable de travail (valeurs modifiées en cours de formatage) commencent par la lettre **w** et figurent sous l'en-tête de groupe **__WKV**.

Voici quelques attributs de variable de travail classiques pour une imprimante PostScript prise en charge :

```
__WKV WORK VARIABLES
w7      Font Name for Header Line of Text Converted to Postscript
        %?%S_s%"Courier"%=tCourier-Bold%e%S_s%"Times-Roman"%=tTimes-Bold%e%S_s%"Helvetica"%=tHelvetica-Bold%e%S_s%"Times-Italic"%=tTimes-BoldItalic%e%S_s%"Helvetica-Oblique"%=tHelvetica-BoldOblique%e%Iw8%;
w1      Smallest legal sheetfeeder drawer number 0
wu      Largest legal sheetfeeder drawer number 3
```

Le fichier deux-points stocke ces valeurs sous la forme :

```
:062:__WKV::
:472:w7::%?%S_s%"Courier"%=tCourier-Bold%e%S_s%"Times-Roman"%=tTimes-Bold%e%S_s%"Helvetica"%=tHelvetica-Bold%e%S_s%"Times-Italic"%=tTimes-BoldItalic%e%S_s%"Helvetica-Oblique"%=tHelvetica-BoldOblique%e%Iw8%;
:370:w1::0
:381:wu::3
```

Attributs d'agrégats de commandes

Les attributs d'agrégats de commande, regroupés sous l'en-tête de groupe **__CAG** stockent des valeurs telles que la commande d'initialisation de l'imprimante et la commande de restauration de l'imprimante après exécution d'un travail d'impression. Les attributs de cette catégorie commencent par la lettre **c**. Voici les attributs d'agrégat de commande classiques pour une imprimante PostScript prise en charge :

```
__CAG COMMAND AGGREGATES
ci      Command To Initialize the Printer
        %Iez\4%?%G_j%{1}%=tstatusdict begin %Iat %Iar %?%Gmw%t%IaF%; end%;
cr      Command To Restore the Printer at Job End
        %o\4%Iex
```

Ces mêmes attributs sont stockés dans le fichier deux-points sous la forme :

```
:051:__CAG::
:144:ci::%Iez\4%?%G_j%{1}%=tstatusdict begin %Iat %Iar %?%Gmw%t%IaF%; end%;
:152:cr::%o\4%Iex
```

Attributs des codes de contrôle (ASCII)

Le groupe d'attributs d'imprimante virtuelle **__CTL** stocke les codes de contrôle utilisés par l'imprimante. Ces attributs commencent par la lettre **m** et stockent des valeurs telles que le code de contrôle servant à avancer le papier à la page suivante. Voici quelques codes de contrôle classiques pour une imprimante PostScript prise en charge.

```
__ _CTL CONTROL CODES (ASCII)
aF      PostScript Command to Set Simplex/Duplex and      %?%G_Y%ttrue
        Tumble Mode                                       duplex %?%G_Y%
                                                {1}%=%tfalse t
                                                umble%ettrue tu
                                                mble%;%efalse
                                                duplex%;
af      ASCII Control Code to Advance the Paper to      showpage
        Top of Next Page (FF)
ar      Cannot access message catalog pioattr1.cat.    %G_6%d setreso
                                                lution
at      Cannot access message catalog pioattr1.cat.    %G_u%d setpape
                                                rtray
```

Le fichier deux-points stocke ces attributs comme suit :

```
:052:__ _CTL::
:512:aF::%?%G_Y%ttrue duplex %?%G_Y%{1}%=%tfalse tumble%ettrue tumble
%;%efalse duplex%;
:113:af::showpage
:119:ar::%G_6%d setresolution
:115:at::%G_u%d setpapertray
```

Attributs des séquences d'échappement

Les attributs des séquences d'échappement commencent par la lettre **e** et figurent sous l'en-tête de groupe **__ESC**. Les valeurs classiques d'une imprimante PostScript sont :

```
__ _ESC ESCAPE SEQUENCES
ex      Command to Restore Printer Datastream Mode      \33[K\3\0\4\61
        (used only on restore)                          %?%GmY%{2}%>%t
                                                %{8}%c%e%GmY%{
                                                1}%+%c%;
ez      (used only on init/restore) Set initial        \33[K\5\0\4\61
        conditions                                       \10\0\0
```

Ces mêmes valeurs sont stockées dans le fichier deux-points sous la forme :

```
:054:__ _ESC::
:514:ex::\33[K\3\0\4\61%?%GmY%{2}%>%t%{8}%c%e%GmY%{1}%+%c%;
:263:ez::\33[K\5\0\4\61\10\0\0
```

Séquences d'échappement d'un fichier deux-points de l'imprimante

Les références et la logique imbriquées pour les valeurs d'attribut dans les fichiers deux-points base de données du programme dorsal de l'imprimante sont définies par des séquences d'échappement, correctement placées dans la chaîne d'attribut. Il ne faut pas confondre ces séquences d'échappement avec les séquences d'échappement de l'imprimante. Le premier caractère d'une séquence d'échappement est toujours le caractère % (signe pourcentage), qui indique le début d'une séquence d'échappement. Le second caractère (et parfois les suivants) définit l'opération à exécuter. Les autres caractères (le cas échéant) de la séquence d'échappement sont des opérandes utilisés pour exécuter l'opération spécifiée.

Les calculs exécutés par les séquences d'échappement peuvent utiliser une pile pour maintenir des entiers ou des pointeurs sur les chaînes à traiter et peuvent utiliser les variables internes **a** à **z** pour sauvegarder les valeurs entières pour un usage ultérieur.

Dans la mesure où le caractère % est utilisé pour définir une séquence d'échappement, un caractère % qui fait partie des données soit être représenté dans la base de données par deux % consécutifs (%%). Un seul caractère % apparaît dans la chaîne construite.

Les séquences d'échappement qui peuvent être spécifiées dans une chaîne d'attribut sont répertoriées et décrites dans le tableau suivant. Elles sont basées sur les séquences d'échappement du fichier **terminfo** pour les terminaux, qui ont été adaptées et étendues aux imprimantes.

Esc. Seq.	Description
%%	Génère un caractère % (signe pourcentage).

Sortie ASCII de la pile :

%d	Extrait une valeur entière de la pile et la convertit en ASCII, sans zéros de tête. Génère un champ suffisamment grand pour contenir les chiffres numériques ASCII. Semblable à %d avec la sous-routine printf .
%[1-9]d	Extrait une valeur entière de la pile et la convertit en ASCII. Le résultat est de 1 à 9 caractères, selon le chiffre spécifié avant le d . Si la valeur ne remplit pas la largeur de champ spécifiée, elle est complétée par des zéros à gauche. Si la valeur est trop grande pour le champ, les chiffres excédentaires sont tronqués à droite. Par exemple, avec une valeur de 243 de la pile, %4d génère 0243 et %2d génère 43 . Une valeur de pile de -243 avec %5d génère -0243 .

Sortie binaire de la pile :

%'c'	Extrait une valeur entière de la pile et ne conserve que l'octet de poids faible.
%h	Extrait une valeur entière de la pile et ne conserve que les deux octets de poids faible.
%a	Semblable à %h, excepté que les deux octets de la pile sont inversés : octet de poids faible, puis octet de poids fort.

Chaîne d'entrée :

%lxx	Intègre l'attribut de chaîne nommé xx . %l et peut être utilisé récursivement ; c'est-à-dire que la chaîne incluse peut également contenir un %l . Notez que la chaîne incluse n'hérite pas de la pile courante. Une nouvelle pile lui est affectée.
%l[. . .]	Pour effectuer plusieurs inclusions contiguës, séparez les noms d'attribut par des virgules et mettez-les entre crochets. Par exemple, la chaîne %lcp%lcc%leW peut être spécifiée sous la forme %l[cp,cc,eW] .
%Dxx	Télécharge sur l'imprimante le contenu du fichier dont le chemin d'accès complet est spécifié par l'attribut xx . Le travail d'impression doit détenir le droit d'accès en lecture au fichier. Le principal rôle de cet opérateur est de télécharger les polices sur une imprimante.
%"sss"	Pousse un pointeur sur la constante chaîne sss sur la pile. La seule opération exécutable sur le pointeur chaîne est d'utiliser %= pour comparer la chaîne à une autre chaîne dont le pointeur se trouve également sur la pile.
%'xx	Insère la sortie standard générée lorsque la chaîne de commande spécifiée par l'attribut xx est passée à un shell. Notez que ' est un accent grave.
%' " chaîne "	Passes la chaîne entre guillemets comme commande à un sous-shell. Tous guillemets à l'intérieur de la chaîne doivent être inversés pour éviter qu'ils ne soient interprétés comme des délimiteurs de la chaîne. Notez que ' est un accent grave.

Entrée d'entier dans la pile :

<code>%#xx".."@.."</code>	<p>Extrait une portion sélectionnée de l'attribut de chaîne xx. Le critère de sélection est défini par le modèle "...@..." Le modèle de sélection se compose de trois parties :</p> <ol style="list-style-type: none">1. La chaîne précédant immédiatement la chaîne à extraire. A défaut d'expression régulière du préfixe, la chaîne extraite est constituée de l'intégralité de la chaîne précédant le modèle spécifié par l'expression régulière du suffixe.2. La chaîne extraite remplace la séquence d'opérations <code>%#xx".."@.."</code> dans l'attribut en cours de traitement.3. La chaîne suivant immédiatement la chaîne à extraire. A défaut d'expression régulière du suffixe, la chaîne extraite est constituée de l'intégralité de la chaîne suivant le modèle spécifié par l'expression régulière du préfixe. <p>Aucune chaîne n'est extraite si l'attribut de chaîne a une valeur nulle. Aucun chaîne n'est extraite si l'expression régulière du préfixe ou du suffixe est non nulle et qu'elle n'a pas de correspondant dans la chaîne de la valeur de l'attribut.</p> <p>Remarque : Les caractères arobas (@) et guillemets (") doivent être encadrés par une paire de guillemets distincts s'ils doivent être interprétés littéralement. Sinon, le programme les lit comme des délimiteurs.</p> <p>Lorsque vous imbriquez un opérateur <code>%#</code> dans une portion d'une expression régulière d'un autre opérateur <code>%#</code>, les caractères arobas (@) et guillemets (") ne peuvent être interprétés comme des littéraux. Pour éviter cette situation, placez l'opérateur imbriqué <code>%#</code> dans une valeur d'attribut distincte et intégrez le nouvel attribut dans l'expression régulière de l'opérateur <code>%#</code> externe.</p>
<code>%Gxx</code>	Récupère l'attribut entier nommé xx et le pousse dans la pile. Si l'attribut est une chaîne et non un entier, la chaîne est supposée être un entier ASCII. Elle est convertie en entier binaire via la sous-routine atoi et poussée dans la pile.
<code>%'c'</code>	Pousse la constante caractère c dans la pile, où elle devient l'octet de poids faible d'une valeur entière. Les octets de poids fort sont définis à 0 (zéro).
<code>%{nn}</code>	Pousse la constante entière nn dans la pile. La constante est une valeur décimale, positive ou négative.

Variables internes :

Les variables internes **a** à **z** sont des variables entières utilisées par **%P**, **%Z** et **%g**. Elles sont initialisées à zéro et leur valeur ne change que par le biais d'un **%P** ou d'un **%Z**. Il existe deux ensembles indépendants de variables de ce type : le premier est utilisé par la commande **piobe** pour construire les pipelines, tandis que le second est exploité exclusivement par un programme de formatage. Les valeurs de l'ensemble dédié au programme de formatage sont maintenues tout au long du processus de formatage.

%P[a-z]	Extrait une valeur entière de la pile et la stocke dans la variable interne spécifiée. Par exemple, %Pf déplace une valeur entière de la pile vers la variable f .
%Z[a-z]	Met à zéro la variable interne spécifiée. Par exemple, %Zg stocke la valeur 0 dans la variable g .
%g[a-z]	Pousse la valeur de la variable interne spécifiée dans la pile. La valeur de la variable interne est inchangée. Par exemple, %gb lit la valeur entière dans la variable b et la pousse dans la pile.

Opérateurs arithmétiques :

%+ %− %* %/ %m	Pousse le résultat dans la pile.
%+	Ajoute les deux premières valeurs extraites de la pile. Par exemple, %{5}{6}%+ pousse la valeur 11 dans la pile.
%−	Soustrait la première valeur extraite de la pile de la seconde valeur extraite de la pile. Par exemple, %{12}{3}%− pousse la valeur 9 dans la pile.
%*	Multiplie les deux premières valeurs extraites de la pile. Par exemple, %{2}{3}%* pousse la valeur 6 dans la pile.
%/	Divise la première valeur extraite de la pile par la seconde valeur extraite de la pile. Par exemple, %{6}{2}%/ pousse la valeur 3 dans la pile.
%m	(modulo) Semblable à %/ , excepté que c'est le reste, et non le quotient, qui est poussé dans la pile. Par exemple, %{17}{9}%m pousse la valeur 8 dans la pile.

Remarque : La première valeur extraite de la pile est la dernière à y être poussée, et la seconde valeur extraite de la pile est celle qui y avait été poussée en premier.

Opérateurs logique et relationnels :

%= %> %< %!	Pousse la valeur 1 (vrai) ou 0 (faux) dans la pile.
%=	Teste si les deux premières valeurs extraites de la pile sont égales. Par exemple, %{2}{2}%= pousse la valeur 1 (vrai) dans la pile, et %{2}{3}%= pousse la valeur 0 (faux) dans la pile.
%>	Teste si la seconde valeur extraite de la pile est supérieure à la première valeur extraite de la pile. Par exemple, %{2}{3}%> pousse la valeur 0 (faux) dans la pile.
%<	Teste si la seconde valeur extraite de la pile est inférieure à la première valeur extraite de la pile. Par exemple, %{2}{3}%< pousse la valeur 1 (vrai) dans la pile.
%!	Inverse la valeur extraite de la pile et y pousse le résultat : une valeur non nulle devient 0; la valeur 0 devient 1. Par exemple, %{0}%! pousse la valeur 1 (vrai) dans la pile, %{1}%! pousse la valeur 0 (faux) dans la pile et %{2}%! pousse la valeur 0 (faux) dans la pile.

Remarque : La première valeur extraite de la pile est la dernière à y être poussée, et la seconde valeur extraite de la pile est celle qui y avait été poussée en premier.

Opérateurs logiques au niveau du bit :

<code>%& % %^ %~</code>	Pousse le résultat dans la pile.
<code>%&</code>	Réunit par AND (ET) les deux premières valeurs extraites de la pile. Par exemple, <code>%{6}%{3}%&</code> pousse la valeur 2 dans la pile.
<code>% </code>	Réunit par OR (OU) les deux premières valeurs extraites de la pile. Par exemple, <code>%{6}%{3}% </code> pousse la valeur 7 dans la pile.
<code>%^</code>	Réunit par OU EXCLUSIF les deux premières valeurs extraites de la pile. Par exemple, <code>%{6}%{3}%^</code> pousse la valeur 5 dans la pile.
<code>%~</code>	Effectue le COMPLEMENT A 1 de la première valeur extraite de la pile et inverse la valeur de chaque bit. Par exemple, <code>%{-1}%~</code> pousse la valeur 0 (tous les bits désactivés) dans la pile (en adoptant la notation du complément à 2 pour -1).

Opérateurs conditionnels (if-then-else) :

<code>?? expr %t thenpart %e elsepart %;</code>	<code>%t</code> extrait une valeur de la pile et la teste. Si la valeur est VRAIE (non nulle), thenpart est exécuté. Sinon, elsepart (si présent) est exécuté.
---	---

construction else-if

```
?? c1 %t b1 %e c2 %t b2 %e c3 %t b3 %e b4 %;
```

où **c1**, **c2**, **c3** sont des conditions et **b1**, **b2**, **b3**, **b4** des corps. Par exemple,

```
??%{1}%t%{2}%e%{3}%;
```

 pousse la valeur 2 dans la pile, et

```
%gx%{6}%?%=%t%{2}%e%{3}%;
```

`%d` extrait la valeur 2 si la valeur de variable interne **x** est 6. Si la valeur de **x** est différente de 6, la valeur 3 est extraite.

Lors du développement d'une logique complexe, il est souvent utile de la présenter sous forme structurée. L'exemple précédent, présenté sous forme structurée, est semblable à :

<code>%gx</code>	Pousse la valeur x dans la pile.
<code>%{6}</code>	Pousse la valeur 6 dans la pile.
<code>??%=%t</code>	Si les valeurs de la pile sont égales, alors
<code>%{2}</code>	pousse la valeur 2 dans la pile.
<code>%e</code>	sinon
<code>%{3}</code>	pousse la valeur 3 dans la pile.
<code>%;</code>	endif
<code>%d</code>	Génère

la valeur en
format ASCII

Passe-système :

<code>%x</code>	(Appel de la sous-routine piocmdout seulement.) Passe de l'entrée vers la sortie le nombre d'octets spécifié par l'argument passthru à la sous-routine piocmdout .
-----------------	--

Boucles

<code>%wx</code>	Boucle While . Chaque fois que <code>%;</code> est réalisé, la valeur de la variable interne x (x est compris entre a et z) est décrementée de 1. Si le résultat est supérieur à 0, l'exécution est transférée au caractère qui suit <code>%wx</code> .
------------------	--

Mode :

- %o** Démarre en utilisant exclusivement les valeurs par défaut de la base de données, et non les valeurs éventuellement mises à jour par le biais de la ligne de commande (ou pendant le traitement de formatage).
- %r** Revient aux valeurs utilisées avant **%o**.

Remplacements du pipeline :

- %p** Indique où imbriquer le pipeline filtre de préfixe dans le pipeline principal. A défaut, l'imbrication a lieu au début du pipeline principal. Ignoré si le premier caractère du nom de l'attribut n'est pas **i** (c'est-à-dire qu'il ne s'agit pas d'un pipeline principal).
- %z** Indique où imbriquer la chaîne **pioout** (routine de l'interface du pilote d'unité) dans le pipeline principal. A défaut, l'imbrication a lieu à la fin du pipeline principal. Ignoré si le premier caractère du nom de l'attribut n'est pas **i** (c'est-à-dire qu'il ne s'agit pas d'un pipeline principal).
- %ix** Ne peut être spécifié que dans une chaîne de filtre préfixé (c'est-à-dire, si le premier caractère du nom de deux caractères de l'attribut est **f**). La variable **x** représente un caractère identifiant un pipeline. La variable **%ix** spécifie que le nom de l'attribut pour le pipeline principal doit être **ix** et non **iy**, où **y** est le paramètre spécifié (ou défini par défaut) pour l'indicateur **-d**. Cas particulier : **%i!** spécifie qu'une chaîne nulle doit être utilisée comme pipeline principal.

Indicateurs de la ligne de commande :

Ces opérateurs sont généralement utilisés dans les définitions de pipeline, où ils s'appliquent aux indicateurs spécifiés par l'utilisateur qui soumet le travail d'impression. S'ils sont spécifiés dans les chaînes d'attribut utilisées par un programme de formatage, ils s'appliquent aux indicateurs passés au programme de formatage. Les lettres d'indicateur valides sont **a** à **z**, **A** à **Z**, et **0** à **9**.

- %Cy** Pousse la valeur 1 (vrai) dans la pile si l'indicateur **y** a été spécifié sur la ligne de commande. Sinon, pousse la valeur 0 (faux) dans la pile.
- %Fxy ou %F[...]** Raccouci pour **%%?%Cy%t-x %l_y%**; Si l'indicateur **y** a été spécifié sur la ligne de commande, génère **-x yarg**, où **yarg** est l'argument spécifié pour l'indicateur **y**. Si **!** n'est pas spécifié pour **x**, **-x** n'est pas généré. Si **yarg** contient des guillemets simples ou doubles non protégés (non précédés immédiatement par un nombre impair de barres obliques inverses), un message d'erreur est émis et le travail d'impression arrêté.
- Pour spécifier plusieurs indicateurs via **%Fxy**, si les valeurs **x** et **y** de chaque indicateur sont identiques, vous pouvez spécifier une liste de lettres d'indicateur entre crochets. Par exemple, **%Faa%Fbb%Fcc** peut être spécifié sous la forme **%F[abc]**.
- Les valeurs référencées par **y** ou **[. . .]** ont des noms d'attribut dont le premier caractère est **_** (trait de soulignement) et le second est **y** ou un caractère de la chaîne **[. . .]**.
- %fxy or %f[. . .]** Semblable à **%Fxy** et à **%F[. . .]**, excepté qu'aucun espace ne sépare le nom de l'indicateur et l'argument, sauf si l'argument est une chaîne nulle.

%vxy ou **%v[...]** Semblable à **%fxy** et à **%f[. . .]**, mais utilisé exclusivement dans la chaîne de commande pour la commande **pioout**, le programme d'interface du pilote d'unité, pour générer indicateurs et arguments pour les valeurs de remplacement spécifiées par la commande **pioibe**, le gestionnaire des travaux d'impression. Les indicateurs ne sont pas générés lorsque leurs arguments sont égaux aux valeurs par défaut prédéfinies.

Avec **%v**, les valeurs référencées par **y** ou **[. . .]** ont des noms d'attribut dont le premier caractère est **@** (arobas) et le second est **y** ou un caractère de la chaîne **[. . .]**.

%Ux

or **%U[. . .]**

Indique à la commande **pioibe** que l'indicateur **x** (ou chaque indicateur de la chaîne **[. . .]**) est effectivement référencé même s'il n'est pas référencé par un pipeline ; par exemple, l'indicateur **x** peut être référencé par une commande d'imprimante et non par un filtre d'un pipeline. Ceci empêche la commande la commande **pioibe** de rejeter l'indicateur lorsqu'il est spécifié sur la ligne de commande.

Conventions d'un fichier deux-points de l'imprimante

Les attributs de l'imprimante et du flot de données de l'imprimante résident dans des fichiers deux-points. Les fichiers deux-points résident dans les répertoires `/usr/lib/lpd/pio/predef` et `/var/spool/lpd/pio/@local/custom/*`. Le répertoire `/usr/lib/lpd/pio/predef` contient la base de données prédéfinie et le répertoire `/var/spool/lpd/pio/@local/custom/*` contient la base de données personnalisée.

Les sections suivantes décrivent les conventions pour les noms d'imprimante et d'attribut et les valeurs dans les fichiers deux-points.

- Format d'un fichier deux-points, page 4-21
- Noms d'attribut, page 4-22
- Valeurs d'attribut, page 4-24

Format du fichier deux-points

Les fichiers deux-points dans la base de données prédéfinie comme dans la base de données personnalisée ont cinq champs (séparés par des deux-points) pour chaque attribut. Il s'agit de :

Message catalog ID

Catalogue des messages où est stockée la description de l'attribut. Le paramètre message catalog ID est de l'une des trois formes suivantes :

- Chaîne NULL : Chaîne nulle : La valeur de chaîne de l'attribut **mD** est supposée être le nom de fichier du catalogue de messages (par exemple, `mydescriptors.cat`).
- Un caractère : Une abréviation de **pioatrx.cat**, où *x* est l'ID de catalogue (1 caractère). Cette forme d'ID de catalogue n'est normalement utilisée que par le système d'exploitation.
- Nom de fichier du catalogue : Nom de fichier du catalogue de messages (par exemple, `mydescriptors.cat`).

La forme un caractère et la forme nom de fichier du catalogue priment toutes deux sur le nom de fichier du catalogue spécifié via l'attribut **mD**.

Message number

Index du message dans le catalogue contenant la description de cet attribut. Les zéros de tête sont ignorés.

Attribut name

Sur deux caractères, excepté pour les attributs d'en-tête de groupe, qui sont sur cinq caractères.

Limits field

Limites des attributs.

Attribute value string

Zéro à 1000 caractères.

Voici un exemple d'une ligne d'un fichier deux-points :

```
:023:_w::80
```

Le nom de l'attribut est **_w**, la chaîne de valeurs de l'attribut est `80` et la description de l'attribut est stockée dans le message numéro `23` dans le catalogue de messages spécifié par l'attribut **mD**.

Remarque : Toutes les descriptions d'attributs sont stockées dans des catalogues de messages. Si un attribut a la même description pour plusieurs imprimantes, l'attribut dans chaque base de données d'imprimante peut référencer le même catalogue et le même numéro de message. Si le même nom d'attribut a une description différente pour les différentes imprimantes, des numéros de message distincts sont affectés.

Noms d'attribut

Les conventions établies pour les noms d'attribut d'imprimante virtuelle sont les suivantes :

- Chaque nom d'attribut doit être unique.
- Les noms d'attribut peuvent contenir les caractères **a à z**, **A à Z**, **0 à 9** et **_** (trait de soulignement). Le nom ne peut pas commencer par un chiffre.
- Tous les noms d'attribut doivent être de deux caractères, excepté les noms d'attribut de l'en-tête de groupe, qui peuvent aller jusqu'à cinq caractères.
- Les noms d'attribut des en-têtes de groupe commencent par **__** (deux traits de soulignement) et ne doivent pas dépasser cinq caractères. Un *attribut d'en-tête de groupe* (antérieurement appelé attribut de commentaire) marque le début d'un groupe d'attributs liés. Par exemple, l'attribut d'en-tête de groupe **__FLG** marque le début d'un groupe d'attributs qui définissent les valeurs par défaut des indicateurs de la ligne de commande. Grouper les attributs permet une meilleure lisibilité : l'opération n'a aucune incidence sur le traitement des attributs.
- Le nom d'un attribut commençant par **_** (trait de soulignement), excepté pour les en-tête de groupe, peut être remplacé par un indicateur sur la ligne de commande de même nom que le second caractère du nom de l'attribut. Par exemple, `-w 132`, spécifié avec la commande **qprt**, remplace par la valeur `132` la valeur spécifiée pour l'attribut **_w** dans le fichier deux-points.

Attributs automatiques

Les attributs *automatiques* sont des noms et des valeurs fournies automatiquement et qui ne peuvent se trouver dans la base de données :

@0	Chaîne toujours nulle. Ce nom d'attribut peut être utilisé chaque fois qu'un nom d'attribut pour une chaîne nulle est requis.
@1	Chaîne contenant le chemin d'accès complet au fichier en cours d'impression. Ce nom d'attribut n'est disponible que pour les attributs qui définissent les pipelines et les attributs inclus dans les pipelines. Le fichier imprimé est un fichier temporaire si l'indicateur -c est spécifié avec la commande qprt .
@2	Entier contenant le nombre d'octets à passer lorsque %x figure dans une chaîne de commande par la sous-routine piocmdout (obtenue du paramètre passthru passé à la sous-routine piocmdout).
@3	Valeur entière indiquant le mode de connexion de l'imprimante : 0 Ni parallèle ni série 1 parallèle 2 série

- @4** Chemin d'accès complet du répertoire **pio** dont les sous-répertoires (**burst, etc, fmtrs, fonts, predef, trans1 et trans2**) contiennent les fichiers de données STATIC et les programme utilitaires utilisés pour configurer les imprimantes virtuelles et traiter les travaux d'impression. Le répertoire doit être un sous-répertoire du répertoire contenant la commande **pio** appelée par qdaemon. La valeur de **@4** est normalement le répertoire **/usr/lib/lpd/pio**.
- @5** Chemin d'accès complet du répertoire **pio** dont les sous-répertoires (**custom, ddi, dev et flags**) contiennent les fichiers de données DYNAMIC et les programme utilitaires utilisés pour configurer les imprimantes virtuelles et traiter les travaux d'impression. La valeur de **@5** est normalement le répertoire **/var/spool/lpd/pio**.

Les attributs suivants servent à la communication entre la commande **pio** (gestionnaire de travaux d'impression) et la commande **pioout** (programme d'interface du pilote d'unité). Les valeurs d'attribut sont référencés par des arguments d'indicateur passés au programme pilote du pilote d'unité, tel que spécifié dans les pipelines.

- @A** Nombre d'octets déjà imprimés
- @B** Nombre total d'octets à imprimer
- @C** Nombre d'envoi de la chaîne d'annulation (**@D**) à l'imprimante pour l'annulation d'un travail d'impression.
- @D** Chaîne à envoyer à l'imprimante si le travail d'impression est annulé.
- @I** Utilisateur auquel envoyer les messages *intervention required*.
- @O** Nom du fichier à générer par la commande **pioout** dans lequel stocker les données au lieu de les envoyer à l'imprimante.
- @P** Nom du fichier (généralement la page d'en-tête) à envoyer à l'imprimante avant de lui envoyer le premier octet du fichier d'impression.
- @S** Nom du fichier à envoyer à l'imprimante une fois envoyé le dernier octet du fichier d'impression.

Noms d'attribut réservés

Les noms d'attribut *réservés* sont des noms gérés par le gestionnaire de travaux d'impression :

- Les deux premiers caractères sont _ _** Attribut d'en-tête de groupe
- Le premier caractère est @** Valeur fournie automatiquement.
- Le premier caractère est _** Valeur par défaut de l'argument d'indicateur.
- Le premier caractère est i** Pipeline pour le flot de données en entrée.
- Le premier caractère est l** Indicateurs interdits pour le flot de données en entrée.
- Le premier caractère est f** Chaîne de commande pour l'indicateur de filtre.

Le premier caractère est z et le second est D, P ou S :

- zD** Etat par défaut du fichier deux-points lorsqu'il se trouve dans le répertoire **/var/spool/lpd/pio/custom/*** (+ signifie développé, !
- zP** Nom du fichier deux-points parent du fichier deux-points. Le fichier deux-points parent est supposé se trouver dans le répertoire **/usr/lib/lpd/pio/predef/***.
- zS** Etat actuel du fichier deux-points (+ signifie développé, !
- Le premier caractère est y** Valeurs pour les imprimantes raccordées au terminal.

Noms d'attribut suggérés

Les noms d'attribut *suggérés* sont des noms gérés par plusieurs filtres de formatage :

Le premier caractère est s	Valeur de l'administrateur système.
Le premier caractère est d	Chemin d'accès au répertoire.
Le premier caractère est m	Valeur diverse (constante)
Le premier caractère est w	Valeur de travail (change au cours du formatage).
Le premier caractère est c	Agrégat de commande
Le premier caractère est a	Code de contrôle ASCII.
Le premier caractère est e	Séquence d'échappement de l'imprimante.
Le premier caractère est t et le second est compris entre 0 et 9	Chemins d'accès complets de zéro ou plusieurs. Tables de traduction de phase 2 utilisées par le programme de formatage. Les valeurs multiples doivent être séparées par des virgules.

Valeurs d'attribut

Les conventions établies pour les valeurs d'attribut sont les suivantes :

- Les noms d'imprimante sont de la forme 4201-3, reflétant le nom de l'imprimante (4201) et son numéro de modèle (3).
- Les noms de fichier dans la base de données prédéfinie sont de la forme *PrinterType.DataStreamType* ; par exemple, 4216-31.asc indique une imprimante 4216 modèle 31 et un flot de données ASCII.
- Les noms de fichier dans la base de données personnalisée sont de la forme *QueueName:QueueDeviceName*, par exemple proq:mypro.
- Les valeurs d'attribut peuvent contenir un \ (barre oblique inverse) suivi de 1 à 3 chiffres octaux pour représenter les valeurs non ASCII. Un \ (barre oblique inverse) qui n'annonce pas une séquence octale doit être noté soit \\, soit \134.
- Les caractères peuvent être représentés en notation hexadécimale sous la forme \xXX, où XX est une valeur hexadécimale.
- Les valeurs booléennes peuvent être représentées par un + (signe plus) pour vrai, et par un ! (point d'exclamation) pour faux.
- Dans la mesure où les valeurs d'attribut résident dans des fichiers deux-points, le caractère deux-points ne doit pas figurer dans la valeur de l'attribut. Un deux-points doit être noté \072.
- Une valeur d'attribut, référant un attribut entier, qui requiert une traduction à partir d'une table de consultation doit toujours figurer dans un fichier deux-points après l'attribut entier référencé : par exemple, à partir de la chaîne **red** vers la valeur entière équivalente de 2. Les valeurs entières sont créées à partir d'un fichier deux-points dans l'ordre dans lequel elles sont définies dans le fichier deux-points. Etablir d'abord la liste des valeurs d'attribut garantit que lorsque l'attribut entier est référencé, il a été converti avant d'être référencé par la séquence d'échappement %G.
- Exécutez toutes les commandes shell via **ksh** et non **bsh**.

Champ limits

Le champ limits du fichier deux-points contient deux types d'informations : informations sur le dialogue SMIT et informations de validation.

Informations sur le dialogue SMIT

Les informations utilisées dans la construction d'objets SMIT représentent les attributs de fichier deux-points dans ODM (object data manager). Ces objets sont utilisés dans les écrans Print a File, Printer Setup et Default Job Characteristics.

Le champ limits vous donne quelques éléments de contrôle sur le type d'objet ODM `sm_cmd_opt` construit pour chaque objet. Vous pouvez ainsi contrôler si un attribut est toujours affiché, s'il ne l'est jamais ou s'il l'est uniquement lorsqu'il référencé dans un pipeline. Vous pouvez modifier les champs suivants :

- `id_seq_num`
- `entry_type`
- `cmd_to_list_mode`
- `required`
- `op_type`
- `multi_select`
- `disp_values`
- `aix_values`
- `values_msg_file`
- `values_msg_set`
- `values_msg_id`
- `help_msg_id`
- `help_msg_loc`

Informations de validation

Les informations de validation servent à valider les valeurs d'attribut lorsque le fichier deux-points est terminé et que le travail d'impression est soumis.

Exemple de programme de formatage de l'impression

Cet exemple illustre l'interaction entre les programmes de formatage et les sous-routines de formatage de l'imprimante documentée. La procédure d'écriture d'un programme de formatage se décompose en quatre étapes :

1. Créer un fichier source du programme de formatage comme indiqué ci-après.
2. Création d'un fichier d'importation
3. Création d'un fichier d'exportation
4. Compiler et éditer les liens du programme de formatage

Créer un fichier source du programme de formatage

A l'aide d'un éditeur ASCII, créez un fichier source du programme de formatage, appelé `sample.c`. Ce fichier doit comporter les lignes suivantes :

```
#include <stdio.h>
#include <piostruct.h>

/* STRING CONSTANTS */
/* Initialize Printer, Restore Printer, Form Feed */
#define INIT_CMD    "ci"
#define REST_CMD    "cr"
#define FF_CMD      "af"

/* INTEGER and STRING VARIABLES */
/* page length, page width, top margin, bottom margin */
#define Pglen      (*(_Pglen + piomode))
#define Pgwidth    (*(_Pgwidth + piomode))
#define Tmarg      (*(_Tmarg + piomode))
#define Bmarg      (*(_Bmarg + piomode))

/* indentation, begin page, form feed?, pass-through?
#define Indent      (*(_Indent + piomode))
#define Beginpg     (*(_Beginpg + piomode))
#define Do_formfeed (*(_Do_formfeed + piomode))
#define Passthru    (*(_Passthru + piomode))

/* initialize printer?, restore printer?
#define Init_printer (*(_Init_printer + piomode))
#define Restoreprinter (*(_Restoreprinter + piomode))

/* Command names: form feed, vertical increment and decrement */
#define Ff_cmd      (*(_Ff_cmd + piomode))
#define Vincrmcmd   (*(_Vincrmcmd + piomode))
#define Vdecr_cmd   (*(_Vdecr_cmd + piomode))

/* Work variables for vertical increment and decrement */
#define Vincrm      (*(_Vincrm + piomode))
#define Vdecr       (*(_Vdecr + piomode))

/* Variables referenced by above #defines */
int *_Pglen, *_Pgwidth, *_Tmarg, *_Bmarg, *_Indent, *_Beginpg, *_Do_
formfeed, *_Passthru, *_Init_printer, *_Restoreprinter, *_Vincrm, *_V
decr;
struct str_info *_Ff_cmd, *_Vincrmcmd, *_Vdecr_cmd;
```

```

/* TABLE OF ATTRIBUTE VALUES */
struct attrparms attrtable[] = { /*
name  data type  lookup  address of pointer */
"_b",  VAR_INT,  NULL,   (union dtypes *) &_Bmarg,
"_g",  VAR_INT,  NULL,   (union dtypes *) &_Beginpg,
"_i",  VAR_INT,  NULL,   (union dtypes *) &_Indent,
"_j",  VAR_INT,  NULL,   (union dtypes *) &_Init_printer,
"_l",  VAR_INT,  NULL,   (union dtypes *) &_Pglen,
"_t",  VAR_INT,  NULL,   (union dtypes *) &_Tmarg,
"_w",  VAR_INT,  NULL,   (union dtypes *) &_Pgwidth,
"_J",  VAR_INT,  NULL,   (union dtypes *) &_Restoreprinter,
"_Z",  VAR_INT,  NULL,   (union dtypes *) &_Do_formfeed,
"_wP", VAR_INT,  NULL,   (union dtypes *) &_Passthru,
"_wF", VAR_STR,  NULL,   (union dtypes *) &_Ff_cmd,
"_wI", VAR_STR,  NULL,   (union dtypes *) &_Vincr_cmd,
"_wY", VAR_STR,  NULL,   (union dtypes *) &_Vdecr_cmd,
"_wV", VAR_INT,  NULL,   (union dtypes *) &_Vincr,
"_wD", VAR_INT,  NULL,   (union dtypes *) &_Vdecr,
NULL,  0,       NULL,   NULL };
int  pglen, tmarg, bmarg, vpos, vtab_base;
struct shar_vars sharevars;

struct shar_vars * /*** Setup Processing ***/
setup(argc, argv, passthru)
    unsigned argc;
    char *argv[];
    int passthru:
{
/* Initialize variables and command line values */
(void) piogetvals(attrtable, NULL);
(void) piogetopt(argc, argv, NULL, NULL);
/* (need to verify values entered by user) */

/* Initialize work variables */
pglen = Pglen * Vincr;
tmarg = Tmarg * Vincr;
bmarg = Bmarg * Vincr;
piopgskip = Beginpg - 1;

/* Check for pass-through option */
if (Passthru = passthru)
    return(NULL);

/* Initialize pointers to vertical spacing */
/* variables shared with formatter driver */
/* (Refer to /usr/include/piostruct.h) */
sharevars._pl          = &pglen;
sharevars._tmarg       = &tmarg;
sharevars._bmarg       = &bmarg;
sharevars._vpos        = &vpos;
sharevars._vtab_base   = &vtab_base;
sharevars._vincr       = &Vincr;
sharevars._vincr_cmd   = (&Vincr_cmd)->ptr;
sharevars._vdecr       = &Vdecr;
sharevars._vdecr_cmd   = (&Vdecr_cmd)->ptr;
sharevars._ff_cmd      = (&Ff_cmd)->ptr;
sharevars._ff_at_eof   = &Do_formfeed;
return(&sharevars);
}

initialize() /*** Initialize the Printer ***/
{
if (Init_printer)
    (void) piocmdout(INIT_CMD, NULL, 0, NULL);
return(0);
}

```

```

lineout(fileptr)  /*** Format a Line ***/
FILE *fileptr;
{
int ch, charcount = 0;
for (ch = 0; ch < Indent; ch++)
    pioputchar(' ');
while ((ch=piogetc(fileptr)) != '\n' && ch != EOF
    && charcount < Pgwidth) {
    charcount++;
    pioputchar(c);
}
vpos += Vinc;
return(charcount);
}

passthru()  /*** Pass-through Option ***/
{
int ch;
while ((ch = piogetc(stdin)) != EOF)
    pioputchar(ch);
if (piodatasent && Do_formfeed)
    (void) piocmdout (FF_CMD, NULL, 0, NULL);
return(0);
}

restore() /*** Restore the Printer ***/
{
if (Restoreprinter)
    (void) piocmdout (REST_CMD, NULL, 0, NULL);
return(0);
}

```

Compiler et éditer les liens du programme de formatage

A l'aide d'un éditeur, créez un fichier imports, appelé `sample.imp`. Ce fichier doit contenir :

```

#!
main
piogetvals
piogetopt
piomsgout
pioexit
piomode
piodatasent
piopgskip
statusfile
piocmdout
piogetstr

```

A l'aide d'un éditeur, créez un fichier exports, appelé `sample.exp`. Ce fichier doit contenir :

```

#!
setup
initialize
passthru
restore
lineout

```

Pour compiler et éditer les liens du programme de formatage, entrez :

```
cc -o sample -bI:sample.imp -bE:sample.exp sample.c
```

Interaction entre **qdaemon** et le programme dorsal

Le **qdaemon** et le programme dorsal communiquent via un fichier d'état. La section Routines du programme dorsal dans **libqb**, page 4-35, décrit l'ensemble de routines de bibliothèque utilisé par le programme dorsal pour répondre à ces conditions de communication. Ces routines se trouvent dans la bibliothèque **/usr/lib/libqb.a**.

Utilisation du fichier d'état

Lorsque le processus **qdaemon** appelle un programme dorsal, il passe, dans l'ordre, les paramètres suivants :

1. Les paramètres du fichier **/etc/qconfig**.
2. Les indicateurs non reconnus par la commande **enq**, dans l'ordre où ils ont été donnés. Ces indicateurs seront précédés de l'option **-o** sur la ligne de commande.
3. Les noms du ou des fichier(s) à imprimer.

Il existe un fichier d'état pour chaque unité et la file d'attente qui lui est associée. Ces fichiers se trouvent dans le répertoire **/var/spool/lpd/stat**.

Par ailleurs, un fichier d'état fournit la communication entre le processus **qdaemon** et le programme dorsal. Le **qdaemon** passe des informations telles que la date de création du fichier, la demande d'impression en rafales et le nombre d'exemplaires à imprimer. Le programme dorsal transmet le coût du travail qu'il vient d'exécuter. En outre, le programme dorsal met régulièrement à jour le nombre de pages qu'il a imprimées et le pourcentage de travail effectué. Ces informations sont lues par la commande **qchk**.

Remarque : Les programmes dorsaux ne doivent jamais écrire explicitement dans leurs fichiers d'état. Ils doivent appeler les routines de la bibliothèque **libqb** pour le faire.

Les routines sont appelées pour la raison suivante :

- Le programme dorsal évite de devoir accéder directement au fichier d'état.
- Le format du fichier d'état peut être modifié sans qu'il soit besoin de réécrire les programmes dorsaux. Si le format du fichier d'état est modifié, il suffit de rééditer les liens du programme dorsal.

Pour initialiser certaines données communes aux routines de la bibliothèque, le programme dorsal doit appeler la routine **log_init**. Pour plus d'informations, reportez-vous à la section Routines du programme dorsal dans **libqb**, page 4-35. L'appel est le suivant :

```
log_init();
```

Cette routine doit être appelée pour initialiser l'interface du fichier d'état. La routine **log_init**, comme toutes les routines **log_** de la bibliothèque, renvoie la valeur **-1** si elle échoue.

Impression d'exemplaires supplémentaires

La commande **enq -N** imprime des exemplaires supplémentaires d'un fichier. Par exemple, pour imprimer cinq exemplaires du fichier `filename`, entrez la commande :

```
enq -N5 filename
```

La commande **enq** passe l'information au processus **qdaemon**, lequel la place dans le fichier d'état. Les programmes dorsaux doivent récupérer les informations en appelant la routine **get_copies** (Routines du programme dorsal dans **libqb**, page 4-35), laquelle renvoie le nombre total d'exemplaires requis.

Mise à jour des informations sur l'état d'un travail

La commande **qchk** affiche des informations sur les travaux en cours, incluant l'initiateur, le titre, le nombre de pages à imprimer, et le pourcentage exécuté : utilisateur à l'origine du travail, nombre de pages à imprimer, pourcentage effectué, etc. Toutes ces informations proviennent du fichier d'état. L'essentiel de ces informations est défini par **qdaemon** lorsque le programme dorsal est appelé pour la première fois, excepté les champs **pages imprimées** et **pourcentage effectué**, qui doivent être renseignés par le programme dorsal lui-même.

Pour fournir ces informations, le programme dorsal doit régulièrement appeler la fonction **libqb**, reportez-vous à la section Routines du programme dorsal dans **libqb**, page 4-35, pour les fonctions suivantes :

- **log_progress(pages,percent)**
- **log_pages(pages), for individual function**
- **log_percent(percent), pour fonction individuelle**

Le programme dorsal peut appeler ces routines à tout moment ; un appel à la fin de chaque page est conseillé.

Chargement pour le travail

Lorsque le programme dorsal termine un travail, **qdaemon** consulte le fichier d'état pour établir la facture. Si le fichier **qconfig** a été configuré à cet effet, le coût est inscrit dans un fichier, éventuellement traité ensuite par les programmes comptables. Il en résulte une facture (réelle ou virtuelle) adressée à l'émetteur de la requête d'impression.

Le programme dorsal renvoie le coût à **qdaemon** via la routine **log_charge(charge)**. Reportez-vous à la section Routines du programme dorsal dans **libqb**, page 4-35. Le programme dorsal doit appeler cette routine au moment de la sortie. Il doit également appeler la routine avec **log_progress** pendant l'impression du travail. Pour plus d'informations, reportez-vous à la section Mise à jour des informations de l'état du travail, page 4-30. Faute de quoi, le travail est annulé, et aucun coût n'est imputé pour les pages imprimées jusque là.

La charge est interprétée par tous les programmes comptables courants comme le nombre de pages imprimées. Toutefois, un programme dorsal peut définir la charge sur la base d'un multiplicateur, entier ou fractionnaire, des pages imprimées.

Pour plus d'informations sur la comptabilité des travaux, reportez-vous à la section Présentation du spouleur, page 3-1.

Codes de sortie

Lorsqu'un programme dorsal se termine, **qdaemon** examine son code de sortie pour déterminer si le travail a abouti, si l'unité est toujours utilisable. Il est de ce fait important que les programmes dorsaux adoptent la même conventions pour leurs codes de sortie. Le programme dorsal doit utiliser **#include <IN/standard.h>** pour les valeurs des codes donnés ici.

Les codes de sortie admis sont :

- | | |
|------------------|--|
| EXITOK | Aucun problème rencontré. |
| EXITBAD | Les paramètres n'ont pu être pris en compte. Deux exemples classiques :
Le démon qdaemon définit l'état de l'unité (affiché via qchk) à OFF, envoie un message vers la console, et n'exécute plus de travaux sur cette unité tant que personne ne remet explicitement son état à ON (via une commande enq -Pqueuename -U). |
| EXITERROR | Le programme dorsal n'a pas pu terminer l'impression du travail.
Le qdaemon n'a pas pu mener à terme le travail d'impression.
Le qdaemon définit une limite au nombre de relances du travail. |

- EXITFATAL** Le travail n'a pas pu être terminé en raison d'un problème survenu l'unité. Ce problème nécessite une intervention manuelle. Le démon **qdaemon** définit l'état de l'unité (affiché via **qchk**) à OFF, envoie un message vers la console, et n'exécute plus de travaux sur cette unité tant que personne ne remet explicitement son état à ON (via une commande **enq -Pqueuname -U**).
- EXITSIGAL** Le programme dorsal a été interrompu par un signal **SIGTERM** (**#include <signal.h>**).
- EXITWARN** Le programme dorsal a émis un avertissement à destination de **qdaemon**. Le travail peut avoir abouti ou non, mais dans les deux cas, lorsque **qdaemon** reçoit un **EXITWARN** du programme dorsal, **qdaemon** renvoie un message expliquant le problème.

Renvoi de messages d'erreur

Lorsqu'une erreur se produit, le programme dorsal doit en avertir l'utilisateur. Avant d'envoyer un message, le programme dorsal doit examiner la variable d'environnement **PIO_IPCWRITEFD**. Si elle est définie, le message est adressé à un superviseur d'impression via un tube (pipe). Le superviseur d'impression interprète le message et l'envoie à l'utilisateur. Si la variable d'environnement **PIO_IPCWRITEFD** n'est pas définie, le programme dorsal envoie le message à l'utilisateur via la routine **sysnot**.

Le spouleur d'impression **qdaemon** utilise toujours la routine **sysnot** (Routines du programme dorsal dans libqb, page 4-35) pour envoyer les messages. Les spouleurs d'impression non système d'exploitation de base peuvent utiliser la routine **sysnot** ou le tube pour envoyer les messages.

Routine sysnot

Le programme dorsal peut envoyer les messages directement à l'utilisateur via la routine **sysnot** (Routines du programme dorsal dans libqb, page 4-35). La routine **sysnot** peut soit envoyer le message à l'utilisateur par courrier, soit l'inscrire sur son terminal. La syntaxe d'appel de la routine **sysnot** est la suivante :

```
sysnot ( user , host , message , pref )
char * user ;
char * host ;
char * message ;
unsigned int * pref ;
```

La valeur du paramètre *pref* doit être **DOMAIL** ou **DOWRITE**. **DOMAIL** adresse le message d'erreur par courrier à l'utilisateur. **DOWRITE** inscrit le message sur le terminal de l'utilisateur si celui-ci est connecté. Si l'utilisateur n'est pas connecté, le message lui est adressé par courrier. Les constantes **DOMAIL** et **DOWRITE** sont définies dans le fichier **/usr/include/IN/backend.h**.

Utilisation d'un tube

Le programme dorsal peut envoyer le message à un superviseur d'impression via un tube. Ce mécanisme offre un chemin de communication unilatéral entre le programme dorsal de l'imprimante et le superviseur d'impression.

Le superviseur d'impression doit ouvrir un tube non nommé et récupérer deux descripteurs de fichier, l'un pour les opérations de lecture et l'autre pour les opérations d'écriture. Le superviseur d'impression doit exporter l'extrémité écriture dans la variable d'environnement **PIO_IPCWRITEFD** avant d'appeler le programme dorsal de l'imprimante via les sous-routines **fork** et **exec**. Si la variable d'environnement **PIO_IPCWRITEFD** est définie, le programme dorsal de l'imprimante inscrit tous les messages dans l'extrémité écriture du tube.

Le superviseur d'impression appelle normalement la sous-routine **select** pour interroger l'extrémité lecture du tube sur les messages entrants. Outre le contrôle de l'état de sortie du programme dorsal de l'imprimante via la sous-routine **waitpid**, le superviseur d'impression interroge les E/S du tube. Le superviseur d'impression définit un gestionnaire de signal pour le signal **SIGCHLD** et effectue une lecture de bloc sur le tube. Le gestionnaire de signal examine l'état de sortie du programme dorsal de l'imprimante et effectue le cas échéant les actions requises. Lorsqu'il ne reste plus de messages non lus sur le tube, le superviseur d'impression ferme le tube et passe à des tâches de nettoyage.

Format de message

Chaque message envoyé par le programme dorsal de l'imprimante est constitué d'une trame d'en-tête de message, de zéro ou plusieurs trames d'en-tête de paramètre, d'un message in extenso et de texte composé de zéro ou de plusieurs paramètres. L'en-tête de message spécifie le type de message, le catalogue de messages, la longueur du texte in extenso du message et le nombre de paramètres variables du message. Les paramètres variables du message servent à construire le texte in extenso du message à partir de du texte de base extrait du catalogue des messages. Les formats de la structure de l'en-tête de message et des trames d'en-tête des paramètres de message sont définis dans le fichier **/usr/include/piostruct.h**.

Lorsqu'il extrait des messages du tube, le superviseur d'impression lit la trame d'en-tête de message, puis les trames d'en-tête des paramètres du message (0-9, comme indiqué par le nombre de paramètres spécifié dans la trame d'en-tête de message). Le superviseur d'impression lit le texte in extenso du message, dont la longueur est spécifiée dans la trame d'en-tête de message, suivie éventuellement des paramètres. Le type et la longueur des paramètres sont spécifiés dans les trames d'en-tête de paramètre individuelles.

Le type de message est spécifié dans la trame d'en-tête de message. Voici les différents types de messages :

- **ID_VAL_EVENT_ABORTED_BY_SERVER**
- **ID_VAL_EVENT_WARNING_RESOURCE_NEEDS_ATTENTION**

Le texte réel du message est en format développé. Les paramètres sont placés dans le texte du message une fois extraits du fichier catalogue de messages de l'environnement local du serveur. Le superviseur d'impression peut utiliser le texte du message ou construire le texte de son propre message à partir des informations du catalogue de messages et des paramètres du message. Le programme dorsal de l'imprimante ne peut toutefois toujours fournir les informations du catalogue des messages (numéro de message, numéro d'ensemble et nom du catalogue) et les paramètres variables du message. C'est pourquoi le superviseur d'impression doit examiner le champ du nom de catalogue (champ **pm_catnm**) pour déterminer si le nom du catalogue est une chaîne nulle. Si le nom du catalogue est une chaîne nulle, le superviseur d'impression doit utiliser le texte développé fourni.

Si le nom du catalogue existe, le superviseur d'impression peut extraire le message du catalogue et y placer autant de paramètres de message fournis que souhaité. Les paramètres de message peuvent être de type entier ou chaîne. Les paramètres de message sont toutefois passés à partir du programme dorsal de l'imprimante comme chaînes concaténées au texte in extenso du message. Si le superviseur d'impression extrait le message du catalogue spécifié et place les paramètres dans le message, les conventions suivantes s'appliquent :

- Les paramètres peuvent être de type entier ou chaîne, mais sont toujours passés dans le tube comme chaînes terminées par un caractère **NUL**. La longueur de chaque paramètre en format chaîne est indiquée dans la trame d'en-tête du paramètre associé.

- Les messages extraits peuvent comporter des séquences d'échappement reconnue par la sous-routine **printf**. Aussi, lorsqu'il élabore le message, le superviseur d'impression doit contrôler l'existence de séquences d'échappement telles que `%s`, `%d`, et `%c`, et convertir les paramètres en conséquence. Les paramètres positionnels sont parfois spécifiés via `%n$s` ou `%n$d`. Dans ce cas, le superviseur d'impression renseigne les paramètres dans l'ordre spécifié.
- Vous pouvez spécifier neuf paramètres au maximum. Ainsi, le superviseur d'impression peut utiliser neuf variables de type `*char` et les affecter aux chaînes de paramètre appropriées. Une fois tous les spécificateurs positionnels et entiers remplacés, les paramètres peuvent être passés à la sous-routine **printf**. Par exemple, le texte du message extrait peut contenir :

```
Error %8$d in opening %6$s file
```

Le superviseur d'impression convertit le message en :

```
Error %s in opening %s file
```

et affecte le premier pointeur de paramètre variable au huitième paramètre, le deuxième pointeur de paramètre variable au sixième paramètre, et les autres pointeurs à des chaînes nulles. Le superviseur d'impression appelle ensuite la sous-routine **sprintf** ou une sous-routine similaire et passe les neuf pointeurs de paramètres variable comme paramètre à la fonction.

- Le programme dorsal de l'imprimante spécifie le type (entier ou chaîne) de chaque paramètre, même si tous les paramètres sont passés comme chaînes dans le tube. Spécifiez le type approprié pour gérer la largeur et la précision du champ lorsque vous placez un paramètre dans un message extrait.
- Le programme dorsal de l'imprimante peut passer ou ne pas passer les informations du catalogue de messages et les paramètres d'un message. Aussi, le superviseur d'impression doit-il être capable d'accepter le message in extenso lui-même, ou d'accepter les informations du catalogue et les paramètres et d'élaborer ensuite le message en conséquence.

Définir l'état de la file d'attente

La commande **qchk** affiche l'état d'une unité donnée. Une des entrées du tableau affiché indique l'état actuel de la file d'attente. Cette information est fournie par le fichier d'état. Consultez **/usr/include/IN/backend.h** dans votre file d'état pour une liste des états de files d'attente valides et leur signification.

Normalement, **qdaemon** maintient à jour le fichier d'état. Toutefois, certains programmes dorsaux souhaitent définir explicitement l'état à **WAITING** (**#include <IN/backend.h>**) s'ils ne parviennent plus envoyer des sorties vers l'unité, et le ramener à **RUNNING** lorsque la sortie reprend. Par exemple, un programme dorsal qui effectue une pause à la fin de chaque page, dans l'attente d'une réponse de l'utilisateur, peut souhaiter définir l'état à **WAITING** pendant cette pause.

La routine **log_status(status)** permet de changer l'état d'un travail de **RUNNING** à **WAITING** et réciproquement. Pour plus d'informations, reportez-vous à la section Routines du programme dorsal dans **libqb**, page 4-35. Le paramètre est le nouvel état.

Dans le cas d'un état **DEV_WAIT** sur une unité de file d'attente, lancez **enq -U -Pqueue** pour tenter de mettre la file d'attente à l'état prêt. Si cette opération n'aboutit pas, déplacez tous les travaux de cette file d'attente et lancez **enq -G** pour vider les autres files d'attente et désactiver **qdaemon**. Relancez ensuite **qdaemon**.

Terminer sur réception de SIGTERM

Lorsqu'un utilisateur annule un travail en cours via **qcan**, la commande passe la requête à **qdaemon**. Le programme dorsal doit arrêter rapidement l'impression à réception de ce signal. Il existe deux procédures pour ce faire.

Dans la première, le programme dorsal ne peut rien faire de spécial avec SIGTERM, auquel cas le signal arrête immédiatement le processus du programme dorsal. Cette option, la plus simple, ne permet pas au programme dorsal d'effectuer le moindre nettoyage (réinitialiser les vitesses de ligne, placer la papier en début de page, raccrocher le téléphone) avant de terminer la tâche.

Dans la seconde, le programme dorsal peut récupérer SIGTERM, effectuer les tâches de nettoyage requises et quitter EXITSIGNAL (**#include <IN/standard.h>**). Le code de sortie spécial indique à **qdaemon** que le travail a été annulé.

Les programmes dorsaux qui décident de récupérer SIGTERM doivent quitter très rapidement après réception du signal.

Routines du programme dorsal dans libqb

Cet article définit l'ensemble des routines de bibliothèque à utiliser par le programme dorsal pour communiquer avec le processus **qdaemon**. Ces routines se trouvent dans la bibliothèque **/usr/lib/libqb.a** ; elles ont été conçues pour simplifier au maximum l'écriture d'un programme dorsal. Ces routines de programme dorsal sont accessibles via l'option **ld** ou **cc** sur la ligne de commande **-lqb**.

Pour plus d'informations sur l'utilisation de ces routines avec le programme dorsal, reportez-vous à la section Interaction entre qdaemon et le programme dorsal, page 4-29.

get_align()	Renvoie TRUE ou FALSE , selon qu'un saut de page d'alignement doit ou non être imprimé. Un saut de page n'est imprimé que si l'imprimante était inoccupée et est sur le point d'imprimer un nouveau travail. Le saut de page aligne le haut du papier – opération nécessaire si quelqu'un a bougé le papier pendant que l'imprimante était inoccupée.
get_cmd_line()	Renvoie un pointeur sur un tableau de caractères contenant la ligne de commande enq appelée par l'utilisateur. La chaîne renvoyée ne contient pas le nom /usr/bin/enq , aucun des noms de fichiers indiqués, et aucune des options envoyées au programme dorsal à l'aide de l'option enq -o . Par exemple, si l'utilisateur entre sur la ligne de commande <code>enq -Plp0 -Bgn -o -i15 filename</code> , la fonction get_cmd_line renvoie la chaîne <code>-Plp0 -Bgn</code> . Cette fonction est utile lorsque le programme dorsal doit connaître les options de ligne de commande fournies par un utilisateur à la soumission du travail.
get_copies()	Renvoie le nombre d'exemplaires à imprimer. Cette valeur est de type int (entier).
get_device_name()	Renvoie un pointeur sur un tableau de caractères contenant le nom de l'unité.
get_feed()	Renvoie le nombre de pages de saut à imprimer. Cette valeur est de type unsigned int (entier non signé). Ces pages sont des pages blanches imprimées exclusivement lorsque l'imprimante est inoccupée. Ce qui permet de retirer plus facilement le papier de l'imprimante.
get_from()	Renvoie un tableau de caractères contenant le nom de la personne qui a effectué la requête d'impression. Cette valeur est de type char* (caractère).
get_header()	Renvoie NEVER , ALWAYS , ou GROUP (#include <IN/backend.h>) . Cette valeur est de type unsigned int (entier non signé). Un en-tête est une page précédant un fichier, indiquant son titre, sa date, son destinataire etc.
get_job_number()	Renvoie le numéro du travail de l'impression en cours. Cette valeur est de type int (entier).
get_mail_only()	Renvoie TRUE si l'utilisateur a spécifié courrier seulement.
get_qdate()	Renvoie une chaîne indiquant la date de mise en file d'attente de la requête. Cette valeur est de type char* (caractère).
get_queue_name()	Renvoie un tableau de caractères contenant le nom de la file d'attente.

get_title()	Renvoie un tableau de caractères contenant le titre du travail en cours d'impression. Cette valeur est de type <code>char*</code> (caractère).
get_trailer()	Renvoie NEVER , ALWAYS , ou GROUP . Cette valeur est de type <code>unsigned int</code> (entier non signé). Une page de fin est une page qui suit un fichier indiquant le nom de l'utilisateur de la sortie.
get_to()	Renvoie un tableau de caractères contenant le nom de la personne destinataire du travail. Cette valeur est de type <code>char*</code> (caractère).
get_was_idle()	Renvoie TRUE si l'imprimante était inoccupée au lancement du travail (utile pour l'avance papier : avance/pas d'avance). Renvoie le coût d'impression du travail courant.
log_charge (<i>charge</i>) int <i>charge</i> ;	Renvoie le coût d'impression du travail courant.
log_init	Initialise certaines données communes aux routines de bibliothèque.
log_pages (<i>pages</i>)	Met à jour le fichier d'état avec le nombre de pages imprimées.
log_percent (<i>percent</i>)	Met à jour le fichier d'état avec le pourcentage de travail effectué.
log_progress (log_pages (<i>int</i>), log_percent (<i>char</i>))	Met à jour le fichier d'état avec le nombre de pages imprimées et le pourcentage de travail effectué. Cette fonction utilise log_pages et log_percent .
log_status (<i>statut</i>)	Change l'état du travail de <code>RUNNING</code> à <code>WAITING</code> et réciproquement. Le paramètre est le nouvel état.

put_header(*fnaddr, width*) Imprime une page d'en-tête non suivie d'un saut de page et renvoie le nombre de lignes imprimées. Les paramètres *fnaddr* et *width* sont facultatifs.

int (* *fnaddr*);
 Le paramètre *fnaddr* définit la sous-routine de format utilisée pour afficher les caractères de la page d'en-tête. La sous-routine par défaut est la sous-routine **putchar**.

int * *width*;
 Le paramètre *width* définit la largeur de la page. La valeur par défaut du paramètre *width* est **80**.

put_trailer(*user, fnaddr, width*) Imprime une page de fin pour l'*utilisateur* non suivie d'un saut de page et renvoie le nombre de lignes imprimées. Les paramètres *fnaddr* et *width* sont facultatifs.

char * *user*;

int (* *fnaddr*);
 Le paramètre *fnaddr* définit la sous-routine de format utilisée pour afficher les caractères de la page d'en-tête. La sous-routine par défaut est la sous-routine **putchar**.

int * *width*
 Le paramètre *width* définit la largeur de la page. La valeur par défaut du paramètre *width* est **80**.

sysnot(*user, host, message, pref*) Envoie un *message* à l'*utilisateur* si le programme dorsal ne peut pas exécuter un travail.

char * *user*;

char * *host*;

char * *message*;

unsigned int * *pref*;
 La valeur du paramètre *pref* indique si le message doit être envoyé par courrier ou s'il doit être écrit sur le terminal de l'utilisateur. Les valeurs admises, définies dans le fichier **/usr/include/IN/backend.h** sont :

DOMAIL
 Adresse le message d'erreur par courrier à l'utilisateur.

DOWRITE
 Inscrit le message sur le terminal de l'utilisateur si celui-ci est connecté. Si l'utilisateur n'est pas connecté, le message lui est adressé par courrier.

Tables de traduction de la page de code de l'imprimante

La traduction des points de code du fichier d'impression en points de code imprimante est une procédure à deux niveaux (la traduction des points de code pour les langues orientales est traitée différemment). Dans une première phase, les points de code du fichier d'impression sont traduits en points de code d'une page de code intermédiaire. Cette page de code intermédiaire est constituée de points de code représentés par des entiers de 16 bits pour tous les caractères pris en charge. La page de code intermédiaire est définie dans le fichier `/usr/lib/lpd/pio/etc/codepage.txt`.

Traduction de niveau 1

L'exemple suivant écrit en C génère une traduction de niveau 1 en convertissant les points de code d'une page de code 123 hypothétique en une page de code intermédiaire.

```
#include <piostruct.h>
#include <fcntl.h>
/** Table to Translate Code Points for Input Code Page */
/** "123" to Code Points for the Intermediate Code Page */
short table[256] = {
/* 00 (000) */ CP, CP, CP, CP,
.
.
.
/* FC (252) */ CP, SC, 126, CP };
/** Write the Table to a File (Error Processing Not Shown) */
main ( ) {
int fildes;
int fmt_type = 1;
fildes = open("/usr/lib/lpd/pio/trans1/123", O_CREAT | O_WRONLY, \
0664);
write(fildes, "PIOSTAGE1XLATE00", 16);
write(fildes, &fmt_type, sizeof(fmt_type));
write(fildes, table, sizeof(table));
return(0);
}
```

"CP" au point de code 252 indique que le point de code devrait être copié sans changement. "SC" au point de code 253 indique que le caractère n'est pas défini dans la page de code intermédiaire et qu'un caractère de substitution devrait être imprimé à la place. "126" au point de code 254 indique que celui-ci devrait être traduit en point de code 126.

L'indicateur `-X` de la commande `qprt` spécifie le nom de la page de code du fichier d'impression. Si cette valeur est 123, le filtre de formatage lira la table du fichier `/usr/lib/lpd/pio/trans1/123` et l'utilisera pour la traduction de premier niveau.

Traduction de niveau 2

Lors de la seconde phase de traduction des points de code, les points de code de la page de code intermédiaire sont traduits, à l'aide d'une ou plusieurs tables traduction de niveau 2, en points de code correspondant au type de l'imprimante. Les attributs `t0` – `t9` du fichier deux-points de la base de données spécifient les chemins d'accès complets des tables de traduction de niveau 2. Dans chacun des attributs `t0` – `t9`, vous pouvez spécifier plusieurs tables de traduction de niveau 2 en séparant les noms de table par des virgules. Le programme de formatage de l'impression lit les tables de traduction de niveau 2 et les concatène en forme d'anneau. IL traite chaque caractère du fichier d'impression en entrée, en commençant par la table de la page de code de l'imprimante. Le programme détermine en premier lieu si le caractère est défini dans la page de code de l'imprimante en question. Autrement dit, la valeur du point de code ne dépasse pas le nombre des points de code dans la table et n'est pas égale à "SC".

Si le caractère se trouve dans la page de code, le point de code traduit est transmis à l'imprimante. Pour sélectionner la page de code de l'imprimante, le programme de formatage transmet la séquence appropriée de contrôle de l'imprimante. Par convention, le nom de l'attribut (2 caractères) de la chaîne de commandes de l'imprimante se trouve à l'index 0 dans la table des noms de commande. Si le caractère ne se trouve pas dans la page de code, le programme de formatage répétera la même procédure avec la table de traduction de niveau 2 suivante dans l'anneau. Si le programme de formatage ne trouve pas de correspondance dans aucune des tables de traduction de l'anneau, le caractère de substitution (soulignement) sera imprimé à sa place.

Le code C de l'exemple suivant génère une table de traduction de niveau 2 intitulée `XYZ.999`, capable de convertir les points de code de la page de code intermédiaire en points de code pour la page de code de l'imprimante. L'attribut `c1` est supposé contenir la chaîne de commandes ordonnant à l'imprimante de sélectionner la page de code `XYZ.999`.

```
#include <piostruct.h>
#include <fcntl.h>
/** Table to Translate Code Points for the Intermediate ***/
/** Code Page to Code Points for a Printer Code Page ***/
struct transtab table[] = {
/* 00 (000) */ {CP}, {CP}, {CP}, {CP},
.
.
.
/* FC (252) */ {63}, {CP}, {94,1}, {SC} };

/** Command Names for the Translate Table ***/
char cmdnames[][2] = {
{'c', '1'}, /* index 0 - select the code page */
{'e', 'b'} }; /* index 1 - next byte is graphic */

/** Write the Table To a File (Error Processing Not Shown) ***/
main() {
int fildes;
int num_commands = sizeof(cmdnames) / 2;
fildes = open("/usr/lib/lpd/pio/trans2/XYZ.999", O_CREAT |
O_WRONLY, \ 0664);
write(fildes, "PIOSTAGE2XLATE00", 16);
write(fildes, &num_commands, sizeof(num_commands));
write(fildes, cmdnames, sizeof(cmdnames));
write(fildes, table, sizeof(table));
return(0);
}
```

"{63}" au point de code 252 indique que celui-ci doit être traduit en point de code 63 avant d'être envoyé à l'imprimante. "{CP}" au point de code 253 indique que celui-ci doit être transmis à l'imprimante sans modification. "{94,1}" au point de code 254 indique que celui-ci doit être traduit en point de code 94 avant d'être envoyé à l'imprimante. ",1" dans {94,1} spécifie que la chaîne de commandes d'imprimante dont le nom d'attribut à 2 caractères se trouve à l'index 1 dans la table des noms de commande, devrait être envoyé à l'imprimante avant la transmission du point de code. "SC" au point de code 255 spécifie que le caractère correspondant dans la table de page de code intermédiaire ne peut être imprimé par la page de code d'imprimante décrite par la table de traduction de niveau 2 courante.

Traduction de la page de code de l'imprimante pour les jeux de code multioctets

La traduction d'un jeu de code multioctets (MBCS) à partir du fichier d'impression diffère de la traduction des points de code d'un jeu de code mono-octet (SBCS). La traduction à partir du fichier d'impression dans un jeu de codes dans un environnement multioctets se fait en deux étapes.

Pendant la première étape de traduction du jeu de codes, le jeu de codes en entrée du fichier d'impression est traduit en un jeu de codes de traitement. Le jeu de code de traitement doit être l'un des jeux de codes MBCS pris en charge par la sous-routine **iconv** et la base de données (DB) locale : jeux de codes IBM-943, IBM-eucTW et IBM-eucKR, par exemple. Pendant la deuxième étape, le jeu de codes de traitement est traduit en jeu de code de sortie adapté à l'imprimante. La sous-routine **iconv** traduit le jeu de codes, si le convertisseur **iconv** pour la traduction existe. Lorsque le jeu de code en entrée ou en sortie et le jeu de code de traitement sont les mêmes, aucune traduction de jeu de code n'a lieu.

Les attributs **Ti** et **To** des fichiers deux-points dépendants de l'imprimante définissent le flot possible du jeu de code de traduction. L'attribut **Ti** spécifie la combinaison des jeux de code d'entrée et de traitement :

```
[Input_code_set, ... ]Process_code_set, ...
```

L'attribut **To** spécifie la combinaison du code de traitement et de sortie :

```
Process_code_set [Output_code_set0, Output_code_set1,  
Output_code_set2, Output_code_set3,... ], ...
```

Par exemple, l'attribut **To** pour une imprimante japonaise est définie par :

```
::To::IBM-943[IBM-932, IBM-932, IBM-932], ibm-eucJP[IBM-932,  
IBM-932, IBM-932, IBM-932]
```

Tous les caractères de l'ID du jeu de caractères (CSID) sont imprimés en utilisant les polices ROM lorsqu'un jeu de codes de sortie est spécifié pour chaque CSID. Sinon, ce sont les images bitmap de la police Xwindows qui sont utilisées. Le type des fichiers de police Xwindows, image de police de chaque CSID comprise, est sélectionné via la lecture d'un fichier du répertoire **/usr/lib/X11/nls**.

Tables de traduction de la page de code de l'imprimante pour les jeux de code multioctets

Une table de traduction est constituée de correspondances entre les points de code qui ne sont pas communs aux deux jeux de code. Le programme dorsal d'une imprimante peut communiquer avec les autres jeux de code même si le jeu de code n'est pas pris en charge par la sous-routine **iconv**, par le biais d'une table de traduction se trouvant dans le répertoire **/usr/lib/lpd/pio/transJP**.

Lorsqu'un jeu de code en entrée ou en sortie n'est pas pris en charge par la sous-routine **iconv**, le jeu de code non pris en charge est traduit en un des jeux de codes pris en charge ou directement en un jeu de code de traitement du répertoire **/usr/lib/lpd/pio/transJP**. Les utilisateurs détenteurs des droits de l'utilisateur root peuvent ajouter de nouveaux jeux de codes pour les imprimantes en créant des tables de traduction.

La convention d'appellation des nouvelles tables de traduction est *FromCodeSetName_ToCodeSetName*. Toutes les tables de traduction doivent être définies dans le fichier **trans_dir**. Le **f_cp** d'un point de code dans une table de traduction doit être trié à l'avance par ordre alphabétique.

Les fichiers **trans_dir** et **codeset.alias** se trouvent dans le répertoire **/usr/lib/lpd/pio/transJP**. Le format du fichier **trans_dir** est :

```
FromCodeSetName ToCodeSetName NameofTranslationFile
```

Les alias des jeux de codes sont définis dans le fichier **codeset.alias**. Le format du fichier **codeset.alias** est :

```
CodeSetName AliasName ...
```

Par exemple, pour imprimer un fichier MBCS écrit avec le nouveau jeu de codes sur une imprimante IBM-943, procédez comme suit :

1. Créez une table de traduction dans le répertoire **/usr/lib/lpd/pio/transJP**. La convention d'appellation du nouveau fichier est *NewCodeSetName_IBM-943*.
2. Définissez la table de traduction dans le fichier **trans.dir**. Le format de définition d'un nouveau jeu de codes appelé *NewCodeSet* est :

```
newcodeset IBM-943 newcodeset_IBM-943
```

3. Au besoin, définissez le nom d'alias dans le fichier **trans.alias**.
4. Ajoutez le nom du jeu de codes comme code d'entrée dans un fichier deux-points, par exemple :

```
::Ti:::[NewCodeSetName, ...] IBM-943, ...
```

Utilisation des polices Xwindows avec la commande **qprt**

Les programmes dorsaux de l'imprimante MBCS utilisent les polices Xwindows définies dans le répertoire **/usr/lib/X11/fonts** pour imprimer les caractères qui ne se trouvent pas dans la ROM de l'imprimante. Les indicateurs **-F** et **-I** (i majuscule) de la commande **qprt** désignent les polices Xwindow pour l'imprimante. Les valeurs par défaut des options de la commande **qprt** sont spécifiées dans les fichiers deux-points comme valeurs des attributs **_F** et **_I**.

L'indicateur **qprt -F** spécifie une police. Le chemin d'accès complet, l'alias de la police ou la description XLFD (Xwindow Logical Function Description) d'une police Xwindow peut être utilisé avec l'indicateur **-F**.

L'indicateur **-I** suit le chemin d'accès à une police pour trouver les polices Xwindow et crée l'entrée de l'attribut **_I**. Le format du fichier deux-points pour l'attribut **_I** est :

```
::_I:::/usr/lib/X11/fonts/JP,/usr/lib/X11/fonts
```

Si l'utilisateur spécifie un autre chemin via la commande **qprt -I**, le programme dorsal de l'imprimante explore ce chemin et non les chemins par défaut figurant dans le fichier deux-points **_I**. Si l'option **-I** est de valeur NULL, le programme dorsal adopte par défaut le répertoire **/usr/lib/X11/fonts**.

Pour spécifier un fichier de police Xwindows spécifique via un chemin d'accès complet, un alias de police ou XLFD, entrez :

```
$ qprt -F '*-27*-ibm_udcjp' foo.txt /* XLFD names list */
$ qprt -F IBM_JPN17 /* Font alias name */
```

L'exemple suivant conduit le programme dorsal de l'imprimante MBCS à explorer les fichiers **fonts.alias** et **fonts.dir** pour localiser les polices adaptées au jeu de code spécifié via l'option **-X** de la commande **qprt**.

Exemple de table de traduction

```
#include <fcntl.h>
struct trans_table          /*Translation Table Structure  */
{
    unsigned int reserv1;   /* Reserved                      */
    unsigned int f_cp;      /* From code point                */
    unsigned int reserv2;   /* Reserved                      */
    unsigned int t_cp;      /* To code point                  */
};
/*
 *Table to translate code points for input code set (NewCodeSet)
 *to code points for the process code set (IBM-943).
 */
struct trans_table table[] =
{
    {0x0,0x81ca,0x0,0xfa54},{0x0,0x9e77,0x0,0x954f},\
    {0x0,0x9e8d,0x0,0x938e},
    /*      ...      */
    [0x0,0xfad0,0x0,0x8d56}
};
/* Write the table. Error processing not shown. */
main()
{
    int ftrans;
    long hdsz = 32;          /* Header size                    */
    long cpsz = 4;          /* Code point size                */
    long rsv1 = 0, rsv2 = 0; /* Reserved area                  */
    ftrans = open("usr/lib/lpd/pio/transJP/newcodeset_IBM-932",
                 O_CREAT | O_WRONLY, 0664);
    write(ftrans, "PIOSMBCSXLATE000", 16);
    write(ftrans, &hdsz, sizeof(long));
    write(ftrans, &cpsz, sizeof(long));
    write(ftrans, &rsv1, sizeof(long));
    write(ftrans, &rsv2, sizeof(long));
    write(ftrans, table, sizeof(table));
    return(0);
}
```

Fichiers de raccord de l'imprimante

Les fichiers de raccord constituent une interface simple pour les développeurs de connexions d'imprimante pour créer des écrans SMIT (System Management Interface Tool) qui prennent en charge la connexion de nouvelles imprimantes. Pour en savoir plus sur les fichiers de raccord, reportez-vous à :

- Interface SMIT
- Conventions d'appellation des fichiers de raccord, page 4-43
- Structure des fichiers de raccord, page 4-44
- Définition des champs du fichier de raccord, page 4-45

Chaque nouveau type de raccord est défini dans un fichier de raccord. Le fichier de raccord contient le nom des ID objet SMIT utilisés pour exécuter les différentes tâches d'impression. Le nom d'un type de raccord est limité à 10 caractères.

Utiliser l'interface SMIT pour des fichiers de raccord de l'imprimante

Les fichiers de raccord dirigent le branchement des menus SMIT vers les ID objet SMIT. Chaque fichier de raccord contrôle le branchement de tout ou partie des options SMIT suivantes :

- Lancement d'un travail d'impression
- Ajout d'une file d'attente d'impression
- Ajout d'une imprimante à une file d'attente d'impression existante
- Modif/affich caractéristiques d'une file d'attente d'impression
- Modif/affich caractéristiques de connexion d'une imprimante
- Suppression d'une file d'attente d'impression
- Filtres de pré-traitement

Par exemple, si vous sélectionnez l'option Ajout d'une file d'attente d'impression dans un menu SMIT, la première information demandée à l'utilisateur est le type de connexion utilisée. L'utilisateur sélectionne le type de connexion souhaité, et SMIT recherche le fichier de raccord correspondant pour déterminer le fichier ID objet de SMIT sur lequel se brancher.

Les sélecteurs et les boîtes de dialogue SMIT pour les nouvelles connexions d'imprimante doivent créer des dialogues qui permettent d'ajouter, de modifier et de supprimer une file d'attente d'impression pour le nouveau type de connexion. Les noms des nouvelles boîtes de dialogue SMIT sont placés dans le fichier de raccord. Le branchement sur les noms des dialogues du fichier est automatique lorsque vous créez, modifiez ou supprimez des files d'attente pour le nouveau type de raccord.

Conventions d'appellation des fichiers de raccord

Les noms des fichiers de raccord doivent suivre les conventions suivantes :

`Attachment_type.attach`

La chaîne *Attachment_type* doit contenir une chaîne unique identifiant le raccord. Tous les fichiers de raccord doivent se trouver dans le répertoire `/usr/lib/lpd/pio/etc`. Les fichiers de raccord suivants sont fournis :

local.attach	Contient le fichier des imprimantes raccordées localement au système.
ascii.attach	Contient le fichier des imprimantes raccordées aux terminaux ASCII.
file.attach	Contient le fichier de sortie vers un fichier.
remote.attach	Contient le fichier de raccord aux files d'attente d'impression distantes.

Structure des fichiers de raccord

Les fichiers de raccord sont des fichiers ASCII. Chaque ligne d'un fichier de raccord définit un champ, selon le format :

```
FieldName = Value
```

Les noms de champ suivants ont une signification particulière dans le fichier de raccord :

- description
- seq_num
- supported
- unsupported

Les noms de champ suivants définissent les ID de sélecteur SMIT. La variable *Value* doit contenir un ID de sélecteur SMIT. La valeur d'ID du sélecteur pour chaque champ spécifie le cible de la branche. Les champs SMIT sont :

- submit_job
- add_queue
- add_printer
- remove_queue
- printer_conn
- change_queue
- change_filters

Chaque fichier de raccord doit contenir les champs `description`, `add_queue` et `remove_queue`. Tous les autres champs sont facultatifs. Les champs ayant une valeur nulle sont considérés comme s'ils étaient absents. Il n'y a aucune autre restriction sur les autres contenus d'un fichier de raccord.

L'exemple de fichier de raccord suivant est appelé `term_serv.attach`:

```
description = term_serv.cat,1,3; Printer Attached to Terminal Server
seq_num = 2
submit_job = term_serv_start_job
add_queue = term_serv_add
add_printer = term_serv_printer
remove_queue = term_serv_remove
printer_conn = term_serv_printer_conn
change_queue = term_serv_change
change_filters = term_serv_change_filters
unsupported = ibm6252,ibm6262
```

Définition des champs d'un fichier de raccord

Les définitions de champs suivantes précisent les champs de type de raccord, le format des valeurs des champs et donnent des exemples concrets de valeurs.

description	<p>Chaîne de description apparaissant sur le menu SMIT Attachment type (Type de pièce jointe). Le menu SMIT Attachment type donne la liste de tous les types de raccords pris en charge sur le système. Ce champ est obligatoire pour que le type de raccord apparaissent sur les listes de types pris en charge.</p> <p>Le format du champ description est :</p> <pre>Message_catalog,Set,Message_#; DefaultTextString</pre> <p>Donner des valeurs à <code>Message_catalog, Set</code> et <code>Message_#</code> est facultatif. Par exemple, les deux entrées suivantes créent le même élément de menu dans SMIT. Le premier exemple utilise le catalogue de messages <code>term_serv.cat</code>, numéro d'ensemble 1 et numéro de message 3. Si le message est introuvable, SMIT utilise le texte par défaut entre guillemets. Dans le second exemple, aucun catalogue de messages n'est désigné, et le message entre guillemets est automatiquement utilisé dans le menu :</p> <pre>description = term_serv.cat,1,3; Printer Attached to Terminal Server</pre> <pre>description = Printer Attached to Terminal Server</pre>
seq_num	<p>Ordre d'affichage d'un type de raccord dans le menu SMIT Attachment Type Selector. Si ce champ est vide, les types de raccords sont affichés sans ordre particulier. Par exemple, pour afficher un type de raccord en seconde position sur le menu, entrez :</p> <pre>seq_num = 2</pre>
supported/unsupported	<p>Liste de types d'imprimantes admises ou non admises pour ce type de raccord. La valeur du champ <code>supported</code> sert à générer la liste des imprimantes prises en charge par le type de raccord sur les écrans SMIT. Les deux champs s'excluent mutuellement.</p> <p>Le format de la valeur des champs <code>supported</code> et <code>unsupported</code> est une liste de types d'imprimantes, séparés par des virgules. Par exemple, pour exclure les imprimantes <code>ibm6252</code>, <code>ibm6262</code> et <code>ibm4029</code> de la liste des imprimantes prises en charge, entrez :</p> <pre>unsupported = ibm6252, ibm6262, ibm4029</pre> <p>Pour intégrer les imprimantes <code>hplj-3</code>, <code>hplj-3-si</code>, et <code>hplj-2</code> à la liste des types d'imprimantes disponibles, entrez :</p> <pre>supported = hplj-3, hplj-3-si, hplj-2</pre>
submit_job	<p>Nom de l'ID de sélecteur SMIT sur lequel se brancher pour lancer un travail d'impression. Si ce champ est vide, la valeur de la boîte de dialogue enq est adoptée. Par exemple, pour se brancher sur le sélecteur <code>term_ser_start_job</code> à partir de l'option Lancement d'un travail d'impression si la file d'attente sélectionnée est de type de raccord <code>term_serv</code>, tapez :</p> <pre>submit_job = term_serv_start_job</pre>

<code>add_queue</code>	<p>Nom de l'ID de sélecteur SMIT sur lequel se brancher pour ajouter une file d'attente d'impression. Par exemple, pour se brancher sur l'ID sélecteur <code>term_serv_add</code> à partir de l'option Ajout d'une file d'attente d'impression, entrez :</p> <pre>add_queue = term_serv_add</pre>
<code>add_printer</code>	<p>Nom de l'ID de sélecteur SMIT sur lequel se brancher pour ajouter une imprimante à une file d'attente existante. Fonctionnellement, cette opération ajoute une nouvelle unité de file d'attente à une file d'attente existante. Pour se brancher sur l'ID sélecteur <code>term_serv_printer</code> à partir de l'option SMIT Ajout d'une imprimante à une file d'attente d'impression existante, entrez :</p> <pre>add_printer = term_serv_printer</pre>
<code>remove_queue</code>	<p>Nom de l'ID de sélecteur SMIT sur lequel se brancher pour supprimer une file d'attente d'impression. L'écran Remove supprime les autres files d'attente, unités de file d'attente, imprimantes virtuelles et unités imprimante créés au moment de la création de la file d'attente d'impression. Pour se brancher à partir de l'option Suppression d'une file d'attente d'impression sur l'ID sélecteur <code>term_serv_remove</code>, entrez :</p> <pre>remove_queue = term_serv_remove</pre>
<code>printer_conn</code>	<p>Nom de l'ID de sélecteur SMIT sur lequel se brancher pour modifier les caractéristiques de connexion d'une file d'attente d'impression. Les caractéristiques d'un port de communication sont pour l'essentiel : le débit, la parité, les bits d'arrêt, etc. Pour se brancher sur l'ID sélecteur <code>term_serv_printer_conn</code> à partir de l'option SMIT Printer Port Communication Characteristics, entrez :</p> <pre>printer_conn = term_serv_printer_conn</pre>
<code>change_queue</code>	<p>Nom de l'ID de sélecteur SMIT sur lequel se brancher pour modifier les caractéristiques d'une file d'attente d'impression. Pour se brancher sur l'ID sélecteur <code>term_serv_change</code> à partir de l'option SMIT Modif/affich caractéristiques d'une file d'attente d'impression, entrez :</p> <pre>change_queue = term_serv_change</pre>
<code>change_filters</code>	<p>Nom de l'ID de sélecteur SMIT sur lequel se brancher pour modifier les filtres de prétraitement définis pour une file d'attente d'impression. Pour se brancher sur l'ID sélecteur <code>term_serv_change_filters</code> à partir de l'option SMIT Modif/affich des filtres de prétraitement, entrez :</p> <pre>change_filters = term_serv_change_filters</pre>

Opérateurs pour champs `limits` dans le fichier deux-points imprimante

Le champ `limits` du fichier deux-points contient deux types d'informations :

- informations sur le dialogue SMIT
- Informations de validation Les informations sur le dialogue SMIT servent à la construction des objets SMIT

représentant les attributs du fichier deux-points dans la base de données ODM (Object Data Manager). Ces objets sont utilisés dans les écrans de dialogues Print a File, Printer Setup et Default Job Characteristics.

Le champ `limits` donne au créateur du fichier deux-points le contrôle du type d'objet ODM construit pour un attribut donné. Tous les objets construits pour le champ `limits` font partie de la classe d'objets `sm_cmd_opt`. Le champ `limits` permet de contrôler les champs suivants d'une classe d'objets `sm_cmd_opt` :

- `id_seq_num`
- `entry_type`
- `cmd_to_list_mode`
- `obligatoire`
- `op_type`
- `multi_select`
- `cmd_to_list_mode`
- `disp_values`
- `aix_values`
- `values_msg_file`
- `values_msg_get`
- `help_msg_id`
- `help_msg_loc`

Vous pouvez définir ces attributs pour qu'ils s'affichent toujours, jamais ou seulement s'ils sont référencés dans le pipeline. Pour plus d'informations sur ces champs, reportez-vous à la section `sm_cmd_opt` (SMIT Dialog/Selector Command Option) Object Class dans le manuel *AIX 5L Version 5.3 General Programming Concepts: Writing and Debugging Programs*

Les informations de validation servent à valider les valeurs d'attribut lorsque le fichier deux-points est assimilé et que le travail d'impression est soumis.

Contenu du champ `limits`

Le champ `limits` est le quatrième du fichier deux-points. Les attributs du fichier deux-points ont le format suivant :

```
Message_Catalog:Message_Number:Attr_Name:Limits:Value
```

Les informations du champ `limits` ont deux éléments. Le premier est un opérateur constitué d'une lettre unique spécifiant une action. Cette lettre est l'une des suivantes : **C**, **D**, **E**, **F**, **G**, **H**, **I**, **L**, **M**, **NO TAGQ**, **R**, **S**, **T** ou **V**. Le second élément est constitué des données. Si les données sont constituées de plus d'un caractère, elles doivent être mises entre crochets ([]).

Par exemple, si le champ `limits` contient 'E#', the `sm_cmd_opt`, le champ `entry_type` de la classe d'objets contient la valeur numérique affectée à #. Le champ `entry_type` avec une valeur 'E#' ne peut recevoir que des valeurs numériques.

Autre exemple, si le champ `limits` contient '[none,full,emulator=0,1,2]', la classe d'objets `sm_cmd_opt` contient les valeurs suivantes :

Field Name	Values
<code>disp_values</code>	<code>none, full, emulator</code>
<code>aix_values</code>	<code>0,1,2</code>

Les opérateurs du champ `limits` permettent les contrôles suivants dans SMIT :

- Affichage de l'attribut
- Caractéristiques du champ représentant l'attribut
- Validation de l'attribut et type des opérations auxiliaires (menus déroulants ou listes en anneau, par exemple).

Par exemple, dans les boîtes de dialogue SMIT `qpri` et `admvpri`, les règles suivantes s'appliquent :

- Si **Dy** (opérateur `limits D` avec la valeur *y*, pour yes) est spécifié dans un champ `limits` pour un attribut, cet attribut est toujours affiché.
- Si **Dn** (opérateur `limits D` avec la valeur *n*, pour no) est spécifié dans un champ `limits` pour un attribut, cet attribut n'est jamais affiché.

Dans les boîtes de dialogue SMIT `qpri`, les règles complémentaires suivantes s'appliquent :

- Tous les attributs définis dans le fichier deux-points de l'imprimante commençant par `_` (trait de soulignement `_j` et `_i`, par exemple) référencés dans le pipeline sont affichés.
- Tous les attributs définis dans le fichier deux-points de l'imprimante commençant par l'argument de combinaison C (par exemple, `Cs` et `Ca`) référencés dans le pipeline sont affichés.

Les règles spécifiques des boîtes de dialogue SMIT `admvpri` sont les suivantes :

- Tous les attributs définis dans le fichier deux-points de l'imprimante et commençant soit par `_` (trait de soulignement), soit par un argument de combinaison C, sont affichés, à moins que **Dn** soit spécifié dans leur champ `limits`.

Opérateurs du champ limits

Les définitions et les exemples d'opérateurs du champ `limits` sont répartis dans les groupes suivants :

- Opérateurs d'affichage
- Opérateurs des caractéristiques du champ, page 0
- Opérateurs de validation et d'opérations auxiliaires, page 4-51

Opérateurs d'affichage

- C** Définit les relations entre plusieurs arguments dans une boîte de dialogue SMIT, le mode d'affichage des options des arguments et les arguments et options disponibles. Pour prendre en charge les arguments interdépendants (arguments affectant le style et le pas, par exemple), il faut utiliser des combinaisons d'arguments. Généralement, il y a correspondance unique entre un champ d'une boîte de dialogue SMIT et un argument de la ligne de commande. L'opérateur de combinaison d'arguments permet qu'un champ d'une boîte de dialogue SMIT représente plusieurs arguments de la ligne de commande. Les arguments référencés doivent être marqués de type non affichables (**Dn**) dans les boîtes de dialogue SMIT, de sorte que seul l'argument de combinaison soit affiché et non les arguments individuels.

La syntaxe de l'opérateur **C** est :

```
C[xx,yy,...]
```

Les valeurs **xx** et **yy** sont les attributs de l'argument. Lorsqu'un attribut **C** est défini, le champ `limits` doit également contenir un opérateur d'anneau **R** pour définir la liste déroulante affichée aux utilisateurs SMIT. L'opérateur **R** définit également la correspondance entre les options de la liste et les arguments de la ligne de commande.

```
:111:Cs:C[_s,_p]R[Courier 10, Prestige 12= -s Courier
    -p10, -s Prestige -p12]):-s %I_s -p %I_p
:999:_s:Dn:Courier
:222:_p:Dn:10
```

Dans cet exemple, l'opérateur **C** définit que les arguments **-s** et **-p** sont des attributs de combinaison. L'anneau **R** définit que lorsque l'option Courier 10 est sélectionnée sur le menu déroulant, les arguments de la ligne de commande sont `-s Courier -p10`. La valeur de l'attribut `-s %I_s -p %I_p` est résolue lorsque la boîte de dialogue SMIT est construite et détermine l'élément de l'anneau affiché par défaut.

- D** Indique le mode d'affichage. Si la valeur est **y**, un objet est construit dans la classe d'objets `sm_cmd_opt`. Si la valeur est **n**, aucun objet n'est construit. L'opérateur **D** permet aux programmeurs de supprimer l'affichage de certains arguments dans SMIT. Si cet opérateur n'est pas spécifié, l'objet est construit si l'argument est référencé dans le pipeline d'entrée.

- S** Désigne le numéro de séquence du champ `id_seq_num` de la classe d'objets `sm_cmd_opt`. Le numéro de séquence contrôle la position de l'élément par rapport aux autres éléments de l'écran de dialogue. Si l'opérateur **S** n'est pas spécifié, la boîte de dialogue commence par le numéro ID 100, et les éléments sont numérotés dans l'ordre de leur succession dans le fichier deux-points.

La valeur de l'opérateur **S** peut être une chaîne (longueur maximale de 16 caractères). Par exemple, l'opérateur **S** suivant place l'élément en position 100 :

```
:100:_1:S[100]:60
```

Opérateurs des caractéristiques du champ

E Contrôle le champ `entry_type` de l'objet **sm_cmd_opt**.

Les valeurs possibles de l'option **E** sont les suivantes :

#

Indique qu'une entrée numérique est admise.

f

Indique qu'une entrée de fichier est admise. Spécifiez un nom de fichier valide.

n

Indique qu'aucune entrée n'est admise. Vous ne pouvez rien saisir dans ce champ.

r

Indique qu'une entrée alphanumérique est admise.

-t

Indique qu'une entrée texte est admise.

x

Indique qu'une entrée hexadécimale est admise.

Pour autoriser une entrée numérique dans le champ de la boîte de dialogue SMIT, entrez :

```
:100:_L:E#:60
```

Q Contrôle la valeur du champ `required` de l'objet **sm_cmd_opt**. Le champ `required` détermine si la valeur du champ doit être envoyée à la commande **cmd_to_exec** pour cette boîte de dialogue.

Le type de valeur est spécifié par un seul caractère. La valeur par défaut est **n**, ce qui signifie que l'indicateur et la valeur de l'objet **sm_cmd_opt** ne sont transmis que lorsque la valeur du champ est modifiée. Les valeurs possibles de l'option `required` sont les suivantes :

n

Représente non. N'envoie pas d'indicateur sauf si l'utilisateur modifie la valeur initialement affichée. La valeur par défaut est **n**.

y

Représente oui. Envoie toujours le champ `prefix` et la valeur du champ `entry` même si elle est nulle.

+

Envoie le champ et la valeur `prefix`. La valeur doit contenir 1 caractère non blanc.

?

Envoie toujours le champ et les valeurs `prefix`, sauf si la valeur est nulle.

Pour vérifier que le champ `prefix` et la valeur du champ `entry` sont toujours envoyés à **cmd_to_exec**, entrez :

```
:100:_L:Qy:60
```

Opérateurs de validation et d'opérations auxiliaires

Les opérations auxiliaires relatives aux définitions des boîtes de dialogue SMIT déterminent le type de liste et d'entrée requise de l'utilisateur. Les types de listes disponibles dans les boîtes de dialogue sont : list, multi-select list, range list, option ring et multi-select option ring. Les opérateurs du champ `limits` qui spécifient le type d'opération auxiliaire utilisée par un attribut sont **L**, **M**, **G** et **R**.

Un seul type d'opération auxiliaire à la fois est pris en charge. La valeur par défaut est `op_type=n`. La valeur `n` signifie qu'aucune opération auxiliaire n'est admise pour le champ.

F Contrôle la valeur du champ `cmd_to_list_mode` de l'objet `sm_cmd_opt`. Le champ `cmd_to_list_mode` spécifie la quantité d'un élément d'une liste à utiliser. La liste est générée par la commande spécifiée dans l'objet champ `cmd_to_list`. Par exemple, si le champ `cmd_to_list` génère la liste :

```
60 (6 line per inch)
80 (8 line per inch)
66
```

Les valeurs possibles de l'opérateur **F** sont les suivantes :

- a** Récupère tous les champs. C'est la valeur par défaut.
- 1** Récupère le premier champ.
- 2** Récupère le deuxième champ.

Pour indiquer à SMIT d'extraire le premier champ de la liste, entrez :

```
:100:_1:F1:60
```

G Spécifie une liste de plages. L'opérateur **G** attribue à `cmd_to_list_mode` une valeur `r`. La valeur `r` spécifie que les informations affichées par le champ `cmd_to_list` sont sous forme de plage et non de liste.

Le contrôle de validité est toujours effectué sur une plage. Les données d'une liste de plages sont de la forme `x..y (1..30)` ou `..y (..30)` ou `x. (1..)` où `x` et `y` sont des entiers spécifiant les limites supérieures et inférieures de la plage. Le contrôle de validité garantit que la valeur de l'attribut se trouve dans la plage spécifiée. L'entier peut être négatif ; mais la limite supérieure (valeur `y`) doit être supérieure ou égale à la limite inférieure (valeur `x`). Pour indiquer que les opérations liste de champs se situent dans l'intervalle entre 50 et 100, entrez :

```
:100:_1:G[50..100]:60
```

H Indique la spécification de catalogue de message pour le texte d'aide correspondant à un attribut. La spécification du catalogue de message indique le nom du catalogue, le numéro de l'ensemble et le numéro du message. Le texte d'aide est utilisé dans les boîtes de dialogue SMIT qui utilisent les attributs auxquels une aide est affectée.

Pour affecter un texte d'aide à un argument, **-b**, à partir de la boîte de dialogue `pioattr1 cat`, entrez :

```
:100:_b:H[pioattr1.cat,5,123]:60
```

- I** Indique la spécification de la publication pour le texte d'aide correspondant à un attribut. La spécification de publication indique les valeurs des champs `help_msg_id`, `help_msg_base`, et `help_msg_book` de la classe d'objets SMIT **sm_cmd_opt**. Le texte d'aide est utilisé dans les boîtes de dialogue SMIT qui utilisent les attributs auxquels une aide est affectée.

Pour affecter un texte d'aide à un argument, **-b**, à partir de la spécification de publication, entrez :

```
:100:_b:I[100145]:60
```

- L** Spécifie qu'une liste déroulante s'affiche lorsque l'utilisateur sélectionne F4. La liste déroulante permet de sélectionner une seule option parmi celle proposées. La liste déroulante est construite à partir des valeurs du champ `cmd_to_list`. La valeur du champ `op_type` pour un menu déroulant est `l` (L minuscule).

Le contrôle de validité n'est effectué que lorsque les entrées utilisateur sont interdites. Le type d'entrée pour un champ excluant les entrées utilisateur directes est `n`. Le champ `cmd_to_list` renvoie une liste séparée par des sauts de ligne. Les valeurs de cette liste sont comparées à la valeur de l'attribut.

Les valeurs possibles de l'opérateur **L** sont les chaînes de commande du shell pour le champ `cmd_to_list`. La liste générée à partir de la commande est une liste de valeurs de sortie séparées par des caractères de nouvelle ligne. Par exemple :

```
:100:_l:L[print "50\n55\n60\n65"]:60
```

- M** Spécifie une liste multi-sélection, qui autorise la sélection de plusieurs valeurs dans une liste d'options. L'opérateur **M** fonctionne exactement comme l'opérateur **L**, à ceci près que le champ `multi-select` doit être défini à une valeur `m`.

Voici un exemple d'entrée d'opérateur de liste multi-sélection :

```
:100:_l:L[print "50\n55\n60\n65"]:60
```

R Spécifie une liste de type anneau d'options. Le champ `op_type` est défini à `r`. Une liste de type anneau diffère des autres en ceci que l'utilisateur peut continuer à afficher les options de la liste via les touches de tabulation (vers l'avant) ou de tabulation arrière (vers l'arrière). Une fois la dernière option affichée, la liste revient à la première. Le cycle d'une liste en anneau est soit vers l'avant soit vers l'arrière. Une liste en anneau se transforme en liste classique lorsque vous appuyez sur F4.

L'opérateur d'anneau d'options peut contrôler les champs `disp_values`, `aix_values`, `values_msg_file`, `values_msg_set`, et `value_smg_id`. Les options pas d'ID message, un seul ID message, ensemble et ID message, ou ensemble, catalogue et ID message sont valides dans une liste d'options en anneau.

Le contrôle de validité est effectué lorsque les entrées utilisateur directes sont interdites avec la valeur de type d'entrée définie à `n`. L'anneau est doté de valeurs codées en dur, qui sont soit autonomes, soit associées aux valeurs du système d'exploitation de base.

Un exemple de valeurs autonomes peut être la liste des débit possibles ('1200,2400,9600,19200') où les valeurs de débit servent elle-même d'arguments pour les arguments.

Un exemple de valeurs associées peut être un attribut désignant le bac papier à utiliser sur l'imprimante. Dans cet exemple, les trois valeurs possibles sont : bac inférieur, bac supérieur et alimentation enveloppes. Ces trois possibilités correspondent aux opérandes d'arguments du système d'exploitation de base '0,1,2'. Les valeur du système d'exploitation de base sont transmises à la commande exécutée.

Le contrôle de validité vérifie que la valeur de l'attribut se trouve dans l'ensemble des valeurs codées en dur. Les exemples suivants illustrent plusieurs types de listes d'options en anneau :

```
:100:_l:R[0,1,2]:0
:100:_l:R[none,full,emulator=0,1,2]:0
:100:_l:R[;none,full,emulator=0,1,2]:0
:100:_l:R[21,none,full,emulator=0,1,2]:0
:100:_l:R[1,21;none,full,emulator=0,1,2]:0
:100:_l:R[pioattr9.cat,1,21;none,full,emulator=0,1,2]:0
```

T Autorise des sélections multiples à partir d'une liste déroulante et fonctionne comme l'opérateur **R**. Le champ multi-sélection est égal à `m`.

Pour autoriser les choix multiples dans un menu déroulant, entrez :

```
:100:_l:T[none,full,emulator=0,1,2]:0
```

V Spécifie une validation supplémentaire pour un attribut. L'opérateur **V** n'affecte pas la construction d'une strophe ODM pour un attribut. Les données spécifiées via l'opérateur **V** sont du code de type fichier deux-points (opérateurs %). Les opérateurs % effectuent la validation. Le code fichier deux-points se résout en une valeur. La valeur est 0 ou non nulle. Si la valeur résolue est 0, la valeur de l'attribut est valide. Si la valeur résolue est différente de 0, la valeur de l'attribut n'est pas valide.

Pour vérifier que la valeur de `_l` se trouve dans l'intervalle 0 à 100, entrez :

```
:100:_l:V[%?%G_l%{100}%>t1%e?%G_l%{0}%<t1%e0%;%]:60
```

Ajout d'une imprimante via le fichier deux-points de l'imprimante

Tâches ou conditions préalables

- L'imprimante doit être connectée physiquement au système.
- Comparez les similarités et les différences entre l'imprimante que vous souhaitez ajouter et les imprimantes actuellement prises en charge. Pour afficher la liste des imprimantes prises en charge, utilisez la commande **lsdev** (list devices), ou reportez-vous à la section Affichage de la liste des imprimantes prises en charge et définies, page 2-41.
- Vous devez connaître les fichiers deux-points et leur format. Conventions du fichier deux-points de l'imprimante, page 4-21, donne la liste des conventions applicables à l'imprimante et aux noms et valeurs des attributs dans les fichiers deux-points.

Procédure

1. Sélectionnez l'imprimante prise en charge qui émule le mieux la nouvelle imprimante. Si nécessaire, reportez-vous à la documentation imprimante.
2. Utilisez la commande **mkvirprt** pour créer une définition d'imprimante virtuelle, en entrant :

```
mkvirprt
```

Répondez aux invites, en indiquant le type d'imprimante sélectionnée. N'oubliez pas que tous les noms d'unités et de files d'attente doivent commencer par un caractère alphabétique.

3. Vérifiez les valeurs et les descriptions d'attribut via la commande **lsvirprt**. Comme vous devrez comparer ces valeurs à d'autres, réacheminez la sortie vers un fichier temporaire, en entrant :

```
lsvirprt -q QueueName -d QueueDeviceName > tempfile
```

4. Affichez la sortie de la commande **lsvirprt**, soit dans une autre fenêtre, soit sous forme de sortie papier.
5. Comparez les descriptions d'attributs et les descriptions à celles de l'imprimante que vous ajoutez. Déterminez les modifications à effectuer.
6. Copiez le fichier deux-points de l'imprimante du répertoire Predefined Database (**/usr/lib/lpd/pio/predef**) vers le répertoire Customized Database (**/var/spool/lpd/pio/@local/custom**).
7. Modifiez les valeurs d'attribut dans le fichier deux-points comme décrit dans la section Ajout d'un nouveau type d'imprimante dans le manuel *AIX 5L Version 5.3 Kernel Extensions and Device Support Programming Concepts*. Celles-ci incluront le type d'imprimante (attribut `mt`), la description de l'imprimante (attribut `mL`) et le mode passe-système de l'imprimante (attribut `ep`).
8. Lancez la commande **chvirprt**, en spécifiant le nom de la file et le nom d'unité de la file d'attente sans valeur d'attribut. Cette action entraîne la construction d'une version assimilée de définition de l'imprimante virtuelle.
9. Vérifiez que l'imprimante nouvellement définie imprime correctement.
10. Si vous souhaitez créer une définition de l'imprimante virtuelle prédéfinie, faites appel à la commande **piopredef**.

- %Sxx** Pousse un pointeur sur la valeur de chaîne actuelle pour l'attribut **xx** sur le dessus de la pile. La seule opération exécutable sur le pointeur chaîne est d'utiliser **%=** pour comparer la chaîne à une autre chaîne dont le pointeur se trouve également sur la pile.
- %Lxx** Pousse la longueur de la chaîne constante ou variable **xx** sur le dessus de la pile. Par exemple, si la valeur d'attribut **ss** est `IJKLMNOP`, la séquence `ABC%Lss%dEFG` génère la chaîne `ABC6EFG`. Cependant, si **xx** est l'attribut qui contient la séquence **%Lxx**, la longueur est celle de la partie de la chaîne qui a été construite lorsque **%Lxx** a été rencontré. Par exemple, si la valeur de l'attribut **st** est `ABC%Lst%dEFG`, la chaîne construite pour l'attribut **st** est `ABC3EFG`.

Informations spécifiques de l'imprimante

Le format et le contenu des pages d'en-tête et de fin peuvent être personnalisés en éditant les fichiers contenant le texte type. Ces fichiers se trouvent dans le répertoire **/usr/lib/lpd/pio/burst**. Les noms de fichier sont au format *X.yyy*, où *X* est soit **H** (page d'en-tête), soit **T** (page de fin). *yyy* indique le type de flot de données : **ascii** pour ASCII, **ps** pour PostScript ou **gl** pour émulation traceur. Par exemple, le fichier **H.ascii** est le texte type des pages d'en-tête à imprimer en ASCII, et **T.ps**, le texte type des pages de fin à imprimer en PostScript. Les séquences d'échappement utilisées dans les fichiers texte commencent par le caractère % (pourcentage) et sont décrites avec la commande **pioburst**.

Les sections suivantes donnent des informations spécifiques de certains imprimantes que vous aurez peut-être à configurer, de même que le système de file d'attente :

- IBM Personal Printer II modèles 2380, 2381, 2390, 2391, 2380-2, 2381-2, 2390-2, 2391-2, page 4-57
- IBM 3812 modèle 2 Page Printer, page 4-57
- IBM 3816 Page Printer, page 4-58
- IBM 4019 LaserPrinter et 4029 LaserPrinter, page 4-58
- IBM 4037 et IBM 4039 LaserPrinter, page 4-59
- IBM 4076 InkJet Printer, page 4-59
- IBM Proprinter modèles 4201-3, 4202-3, 4207-2, 4208-2, page 4-60
- IBM 4072 ExecJet, page 4-59
- IBM 4208-502, IBM 5572-B02, IBM 5573-H02, and IBM 5579-H02/K02, page 4-60
- IBM 4216 Personal Page Printer, modèle 031, page 4-60
- IBM 4216-510 et IBM 5327-011, page 4-60
- IBM 4037 et IBM 4039 LaserPrinter, page 4-59
- IBM 5202 Quietwriter III, page 4-61
- IBM 5204 Quickwriter, page 4-61
- IBM 5575-B02/F02/H02 et IBM 5577-B02/F02/FU2/G02/H02/J02/K02, page 4-61
- IBM 5584-G02/H02, IBM 5585-H01, IBM 5587-G01/H01 et IBM 5589-H01, page 4-61
- IBM 6252 Impactwriter et IBM 6252 Printer, page 4-61
- IBM Network Color Printer, page 4-62
- IBM Network Printer 12, 17, et 24, page 4-63
- IBM InfoPrint 20, page 4-66
- IBM InfoPrint 32 Printer, page 4-69
- IBM InfoPrint 40 Printer, page 4-72
- Canon LASER SHOT LBP-B404PS/Lite, page 4-75
- Canon LASER SHOT LBP-B406S/D/E/G, A404/E, A304E, page 4-75
- Dataproducts LZR 2665 Laser Printer, page 4-75
- Hewlett-Packard LaserJets II, III, IIISi, 4, 4Si, 4Plus, 4V, 4000, 5Si/5Si MX, 5Si Mopier, 8000 Color, et 8500 Color, page 4-75
- Lexmark 4227 Forms Printer, page 4-78
- Lexmark Optra Laser Printer, page 4-80

- Lexmark Optra Plus LaserPrinter, page 4-83
- Lexmark Optra Color 1200 Printer, page 4-87
- Lexmark Optra Color 40 Printer, page 4-90
- Lexmark Optra Color 45 Printer, page 4-93
- Lexmark Optra K 1220 Printer, page 4-96
- Lexmark Optra C Color LaserPrinter, page 4-100
- Lexmark Optra E LaserPrinter, page 4-103
- Lexmark Optra N LaserPrinter, page 4-106
- Lexmark Optra E310 Laser Printer, page 4-111
- Lexmark Optra M410 Laser Printer, page 4-114
- Lexmark Optra Se Laser Printer, page 4-118
- Lexmark Optra T Laser Printer Family, page 4-122
- Lexmark Optra W810 Laser Printer, page 4-127
- Lexmark Plus Printer modèles 2380–3, 2381–3, 2390–3, 2391–3, page 4-132
- OKI MICROLINE 801PS/+F, 801PSII/+F, 800PSIILT, page 4-134
- Printronix P9012 Line Printer, page 4-134
- QMS ColorScript 100 Model 20 Printer, page 4-134
- Texas Instruments OmniLaser 2115 Page Printer, page 4-56

IBM Personal Printer II modèles 2380, 2381, 2390, 2391, 2380–2, 2381–2, 2390–2, 2391–2

Les imprimantes acquises en Grèce ou en Turquie sont dotées des pages de codes en grec ou en turc. Pour imprimer des caractères grecs ou turcs, vous devez indiquer au système que les pages de code sont disponibles. Pour ce faire :

1. En tant qu'utilisateur root, entrez `smit chpq`.
2. Sélectionnez la file d'attente d'impression adéquate et sélectionnez **Printer Setup** sur le menu Change/Show Characteristics.
3. Modifiez le paramètre **COUNTRY** en y indiquant le pays souhaité.

IBM 3812 modèle 2 Page Printer

Le système suppose qu'une disquette de polices, référence #3155, se trouve dans l'unité de disquette de l'imprimante. Pour la prise en charge des caractères grecs et turcs, le système suppose que la disquette de polices Language Group 3 se trouve dans le lecteur.

Les polices sont chargées dans la mémoire de l'imprimante à partir d'une disquette de police à l'intérieur de l'imprimante. Le système maintient un enregistrement des polices qui ont été chargées ; il indique également si des polices en mémoire ont été endommagées par un travail d'impression et doivent être de ce fait rechargées. Si l'imprimante est désactivée puis de nouveau activée, lancez la commande **splp** avec l'indicateur **-F !** et le nom d'unité. Ceci indique au système qu'il faut charger les polices dans la mémoire de l'imprimante.

L'imprimante 3812 modèle 2 Page Printer peut imprimer sur du papier de taille autre que la taille par défaut (8-1/2 x 11 pouces). Vous pouvez changer la taille du papier via SMIT. Reportez-vous à cet effet à la section Spécifier le format de papier, page 2-38. Pour changer le format du papier pour un travail d'impression unique, spécifiez l'indicateur **-Q** avec la commande **qpri**.

Si vous avez besoin de caractères grecs ou turcs, procédez comme suit :

1. Installez la disquette de polices Language Group 3 dans l'imprimante.
2. En tant qu'utilisateur root, entrez `smi t chpq`.
3. Sélectionnez la file d'attente d'impression adéquate et sélectionnez **Printer Setup** sur le menu Change/Show Characteristics. Pour la disquette de polices, spécifiez :
 - CP851 pour imprimer des caractères grecs.
 - CP853 pour imprimer des caractères turcs.

IBM 3816 Page Printer

Le système suppose qu'une disquette de polices, référence #7652, se trouve dans l'unité de disquette de l'imprimante.

Les polices sont chargées dans la mémoire de l'imprimante à partir d'une disquette de police à l'intérieur de l'imprimante. Le système maintient un enregistrement des polices qui ont été chargées ; il indique également si des polices en mémoire ont été endommagées par un travail d'impression et doivent être de ce fait rechargées. Si l'imprimante est désactivée puis de nouveau activée, lancez la commande **splp** avec l'indicateur **-F !** et le nom d'unité. Ceci indique au système qu'il faut charger les polices dans la mémoire de l'imprimante.

L'imprimante 3816 modèle 2 Page Printer peut imprimer sur du papier de taille autre que la taille par défaut (8-1/2 x 11 pouces). Vous pouvez changer la taille du papier via SMIT. Reportez-vous à cet effet à la section Spécifier le format de papier, page 2-38. Pour changer le format du papier pour un travail d'impression unique, spécifiez l'indicateur **-Q** avec la commande **qprt**.

IBM 4019 LaserPrinter et 4029 LaserPrinter

Le système sélectionne le flot de données d'émulation IBM ASCII ou PCL sans intervention manuelle.

L'imprimante LaserPrinter peut imprimer sur du papier de taille autre que la taille par défaut (8-1/2 x 11 pouces) et sur des enveloppes de taille autre que la taille par défaut (#10). Pour changer le format du papier ou des enveloppes via SMIT, reportez-vous à la section Spécifier le format de papier, page 2-38. Pour changer le format du papier pour un travail d'impression unique, spécifiez l'indicateur **-Q** avec la commande **qprt**.

Si une carte de polices est installée, le système doit en être averti. Procédez comme suit :

1. En tant qu'utilisateur root, entrez `smi t chpq`.
2. Sélectionnez la file d'attente d'impression adéquate et sélectionnez **Printer Setup** du menu Change/Show Characteristics.
 - Spécifiez la carte de polices installée dans l'emplacement du haut.
 - Spécifiez la carte de polices installée dans l'emplacement du bas.

Remarque : La valeur de la variable `nn` est l'identificateur (deux chiffres) de la carte de polices, situé juste au-dessus de la flèche sur la carte de polices.

Si une option PostScript est installée sur votre 4019 LaserPrinter et que l'option PostScript prend en charge le passage automatique en mode émulation, vous pouvez configurer l'imprimante pour qu'elle bascule automatiquement entre le mode PostScript et les modes d'émulation, et entre les différents modes d'émulation. Pour déterminer si l'option PostScript installée dans votre imprimante prend en charge cette fonction, consultez le manuel d'instructions fourni avec l'option PostScript. Vous pouvez aussi vérifier que l'interpréteur PostScript est à la version 52.3 ou version supérieure, en examinant la page de démarrage PostScript, imprimée lors de la mise sous tension de l'imprimante en mode PostScript (à moins que cette fonction n'ait été désactivée). Si le passage automatique en mode émulation est indiqué, notifiez-le au système comme suit :

1. En tant qu'utilisateur root, entrez `smit chpq`.
2. Sélectionnez la file d'attente d'impression adéquate et sélectionnez **Printer Setup** du menu Change/Show Characteristics. Spécifiez **yes** dans l'attribut AUTOMATIC MODE SWITCHING for PostScript.

Remarques :

- a. Le module Japanese Base System Locale doit être installé pour imprimer des caractères japonais.
- b. Les caractères japonais ne peuvent être imprimés avec l'option PostScript.
- c. Pour imprimer des caractères multioctets, spécifiez des polices 16x16 ou 32x32 avec l'option **-F** via la commande **qpri**. Par exemple :

```
qpri -Pkji -F'RomanKn23,Kanji23,IBM_JPN23' file
```

IBM 4037 et IBM 4039 LaserPrinter

Le système sélectionne le flot de données d'émulation IBM ASCII ou PCL sans intervention manuelle.

L'imprimante peut imprimer sur du papier de taille autre que la taille par défaut (8-1/2 x 11 pouces). Vous pouvez changer la taille du papier via SMIT. Reportez-vous à cet effet à la section Spécifier le format de papier, page 2-38. Pour changer le format du papier pour un travail d'impression unique, spécifiez l'indicateur **-Q** avec la commande **qpri**.

Remarques :

1. Le module Japanese Base System Locale doit être installé pour imprimer des caractères japonais.
2. Les caractères japonais ne peuvent être imprimés avec l'option PostScript.
3. Pour imprimer des caractères multioctets, spécifiez des polices 16x16 ou 32x32 avec l'option **-F** via la commande **qpri**. Par exemple :

```
qpri -Pkji -F'RomanKn23,Kanji23,IBM_JPN23' file
```

IBM 4072 ExecJet

Si vous devez imprimer des caractères grecs ou turcs et qu'une carte de polices NLS I est installée, le système doit en être averti :

1. En tant qu'utilisateur root, entrez `smit chpq`.
2. Sélectionnez la file d'attente d'impression adéquate et sélectionnez **Printer Setup** du menu Change/Show Characteristics.
 - Spécifiez la carte de polices installée dans l'emplacement gauche.
 - Spécifiez la carte de polices installée dans l'emplacement droit.

Remarque : La valeur de la variable `nn` correspond aux deux derniers chiffres du numéro de référence de la carte de polices.

IBM 4076 InkJet Printer

Le système sélectionne le flot de données d'émulation IBM ASCII ou PCL sans intervention manuelle.

L'imprimante InkJet peut imprimer sur du papier de taille autre que la taille par défaut (8-1/2 x 11 pouces) et sur des enveloppes de taille autre que la taille par défaut (#10). Pour changer le format du papier ou des enveloppes via SMIT, reportez-vous à la section Spécifier le format de papier, page 2-38. Pour changer le format du papier pour un travail d'impression unique, spécifiez l'indicateur **-Q** avec la commande **qpri**.

IBM Proprinter modèle 4201–3, 4202–3, 4207–2, 4208–2

Si vous avez besoin de caractères grecs ou turcs et que vous disposez de la disquette de polices appropriée, installez les polices en entrant, en tant qu'utilisateur root : `piofontin -t PrinterType -c CodePage [-d DeviceName]`

Lors de l'édition de la commande, le paramètre `PrinterType` est défini sur 4201–3, 4202–3 et le paramètre `CodePage` sur 851 (grec) ou sur 853 (turc). Le paramètre `DeviceName` (par exemple `/dev/fd1`) n'est requis que si l'unité de disquette n'est pas `/dev/fd0`, l'unité de disquette 3,5 pouces standard.

Remarque : Si vous avez installé les polices grecques ou turques, vous devez les télécharger chaque fois que vous mettez l'imprimante hors puis sous tension, comme suit :

```
splp -F! xxx
```

où xxx est le nom d'unité de l'imprimante, tel que lp0. Cette instruction commande au système de télécharger les polices grecques ou turques sur l'imprimante.

IBM 4208–502, IBM 5572–B02, IBM 5573–H02, et IBM 5579–H02/K02

Les flots de données japonais et Proprinter sont pris en charge. Pour imprimer des caractères japonais, spécifiez des polices 24x24 avec l'option **-F** via la commande **qpri** en procédant comme suit :

```
qpri -Pkji -F/usr/lib/X11/fonts/JP/IBM_JPN17.pcf.Z file
```

IBM 4216 Personal Page Printer, modèle 031

Les commutateurs à l'arrière de l'imprimante doivent être en position bascule automatique en mode émulation, comme indiqué à l'annexe B du manuel *Personal Page Printer II Model 031 Guide to Operations*.

Le système sélectionne PostScript, l'émulation Proprinter XL, l'émulation PCL ou l'émulation Diablo 630 sans intervention manuelle.

Les fichiers ASCII peuvent également être imprimés via le flot de données PostScript.

Si vous connectez l'imprimante à un port série, vous aurez peut-être à envoyer un fichier PostScript spécial à l'imprimante pour définir le débit, la parité et le protocole requis pour l'imprimante. Le manuel *Personal Page Printer II Model 031 Guide to Operations* contient un fichier exemple.

Les files d'attente d'impression pour les émulations Proprinter XL, PCL et Diablo 630 examinent les deux premiers caractères de chaque fichier d'impression. Si les deux premiers caractères sont %!, le fichier est supposé être un fichier PostScript : l'imprimante virtuelle pour PostScript est utilisée, et non l'imprimante virtuelle correspondant au nom de la file d'attente d'impression. Si vous n'avez pas configuré de file d'attente d'impression pour PostScript, le travail d'impression échoue.

Si vous souhaitez imprimer un fichier PostScript comme fichier ASCII et non comme fichier PostScript, spécifiez l'indicateur et paramètre **-da** avec la commande **qpri** lorsque vous soumettez le travail d'impression pour l'émulation IBM Proprinter XL, PCL, ou des émulations Diablo 630.

IBM 4216–510 et IBM 5327–011

Le flot de données japonais est pris en charge. Pour imprimer des caractères japonais, spécifiez des polices 24x24 avec l'option **-F** via la commande **qpri**, comme suit :

```
qpri -Pkji -F/usr/lib/X11/fonts/JP/IBM_JPN17.pcf.Z file
```

IBM 4234 Printer

Le système suppose que le jeu de caractères souhaité (langue imprimée) a été sélectionné sur le panneau de commande de l'imprimante. Reportez-vous à la section sur la définition de la langue imprimée dans le manuel d'instructions de l'imprimante.

Si le jeu de caractères sélectionné n'est pas 02 (PC Multilingual) :

1. Entrez le raccourci SMIT :

```
smit chpq
```

2. Sélectionnez la file d'attente d'impression adéquate et sélectionnez **Printer Setup** dans le menu Change/Show Characteristics.
3. Sélectionnez le jeu de caractères pour l'attribut PRINTED LANGUAGE.

IBM 5202 Quietwriter III

Cette imprimante peut détecter la présence d'une cartouche de polices, mais le système hôte ne le peut pas. Vous devez signifier au système la présence d'une cartouche de polices dans les cas suivants :

- Branchez une cartouche de polices contenant une police dans la page de code 850.
- Imprimez en utilisant cette police.
- Imprimez des caractères propres à la page de code 850 (caractères européens).

Pour signaler au système la présence de la cartouche :

1. Entrez le raccourci SMIT :

```
smit chpq
```

2. Sélectionnez la file d'attente d'impression adéquate et sélectionnez **Printer Setup** du menu Change/Show Characteristics.
3. Spécifiez **yes** à l'attribut CODE PAGE 850.

IBM 5204 Quickwriter

Si une cartouche prenant en charge le grec ou le turc est installée :

1. En tant qu'utilisateur root, entrez `smit chpq`.
2. Sélectionnez la file d'attente d'impression adéquate et sélectionnez **Printer Setup** du menu Change/Show Characteristics.
3. Spécifiez le numéro de référence de la cartouche de polices à l'attribut Font Cartridge. Les valeurs acceptées sont 1301598 (grec) et 1301614 (turc).

IBM 5575–B02/F02/H02 et IBM 5577–B02/F02/FU2/G02/H02/J02/K02

Pour imprimer des caractères japonais, spécifiez des polices 24x24 avec l'option **-F** via la commande **qpri** en procédant comme suit :

```
qpri -Pkji -F/usr/lib/X11/fonts/JP/IBM_JPN17.pcf.Z file
```

IBM 5584–G02/H02, IBM 5585–H01, IBM 5587–G01/H01 et IBM 5589–H01

Pour imprimer des caractères japonais, spécifiez des polices 24x24 avec l'option **-F** via la commande **qpri** en procédant comme suit :

```
qpri -Pkji -F/usr/lib/X11/fonts/JP/IBM_JPN17.pcf.Z file
```

IBM 6252 Impactwriter et IBM 6252 Printer

Si la page de code active pour la bande d'impression installée est autre que Code Page 850, vous devez le signaler au système :

1. En tant qu'utilisateur root, entrez `smit chpq`.

2. Sélectionnez la file d'attente d'impression adéquate et sélectionnez **Printer Setup** du menu Change/Show Characteristics.
3. Sélectionnez la page de code pour l'attribut ACTIVE CODE PAGE.

IBM Network Color Printer

Les fichiers prédéfinis prennent en charge IBM Network Color Printer 2.0 ou un niveau de code de contrôleur supérieur.

D'autres indicateurs d'option **qprt** ne sont valides qu'avec la file d'attente Network Color Printer PS :

- e #** Niveau de clarté.
 - 0** Paramètre par défaut de l'imprimante
 - 1** Lightest
 - 2** Lighter
 - 3** Light
 - 4** Normal
 - 5** Dark
 - 6** Darker
 - 7** Darkest
- E #** Finition.
 - 0** Paramètre par défaut de l'imprimante
 - 1** Normal
 - 2** Matte
 - 3** Glossy
- k #** Modèle de couleurs.
 - 0** Paramètre par défaut de l'imprimante
 - 1** CMYK
 - 2** Grayscale

- K # Rendu de couleur.
 - 0 Paramètre par défaut de l'imprimante
 - 1 Scanner
 - 2 Conventions typographiques
 - 3 Photographique
 - 4 Présentation
 - 5 Moniteur
 - 6 Couleur solide
- S # Mode d'impression.
 - 0 Paramètre par défaut de l'imprimante
 - 1 Qualité photographique
 - 2 Graphiques de travail

Les noms de file d'attente valides suivants se trouvent sur l'imprimante IBM Network Color Printer :

ibmcolor_direct	code contrôleur 1.03 ou 1.1 et 16 Mo de mémoire.
ibmcolor_print	code contrôleur 1.03 ou 1.1 et 32 ou 48 Mo de mémoire.
ibmncp_direct	code contrôleur 2.0 ou supérieur et 16 Mo de mémoire.
ibmncp_print	code contrôleur 2.0 ou supérieur et 32 ou 48 Mo de mémoire.

Remarque : Pour déterminer le niveau du code contrôleur et la quantité de mémoire de votre IBM Network Color Printer, imprimez une page de configuration à partir du panneau de commande de l'imprimante. Consultez sur la page de configuration la rubrique "GENERAL INFO." La mémoire est la deuxième élément, le troisième étant la version du code contrôleur. Les fichiers prédéfinis sur Version 4.2.1 ou version ultérieure ne prennent en charge que les niveaux de code contrôleur IBM Network Color Printer 2.0 ou supérieurs.

IBM Network Printer 12, 17, et 24

L'imprimante IBM Network Printer peut imprimer sur du papier de taille autre que la taille par défaut (8-1/2 x 11 pouces). Pour changer le format du papier via SMIT, reportez-vous à la section Spécifier le format de papier, page 2-38 et à IBM Network Color Printer, page 4-62. Pour changer le format du papier pour un travail d'impression unique, spécifiez l'indicateur **-Q** avec la commande **qprt**.

Pour imprimer plus de lignes sur une page que ne l'autorise l'interligne (6 ou 8 lignes par pouce), spécifiez le nombre de lignes par page. L'interligne est réduit de façon qu'un nombre supérieur de lignes tienne sur une page. Par exemple, si l'interligne est de 6 lignes au pouce, entrer la commande `qprt -l 66 FileName` permet au fichier `FileName` d'imprimer 66 lignes par page au lieu de 60 lignes par défaut.

Les imprimantes IBM Network Printer 12, 17 et 24 prennent en charge les polices et pas d'impression suivants :

courier	pas de 10, 12 ou 17
courier-gras	pas de 10, 12 ou 17
courier-italique-gras	pas de 10, 12 ou 17
lettergothic	pas de 10, 12 ou 17
lettergothic-gras	pas de 10, 12 ou 17
lettergothic-italique	pas de 10, 12 ou 17
imprimante ligne	pas de 17

Par exemple, entrer la commande `qpri -s Lineprinter -p 17 FileName` permet au fichier `FileName` d'être imprimé dans une police imprimante en ligne dont le pas est de 17 (17 caractères par pouce).

Voici les styles correspondant à l'arabe, le grec et l'hébreu :

Styles de types arabes	Styles de types grecs	Styles de types hébreux
typing typing-italic typing-bold typing-bold-italic	grcour grcour-oblique grcour-bold grcour-bold-oblique	shalom shalom-bold shalom-italic shalom-bold-italic
rokaa rokaa-italic rokaa-bold rokaa-bold-italic	grhelvet grhelvet-bold grhelvet-oblique grhelvet-bold-oblique	narkisstam narkisstam-bold narkisstam-italic narkisstam-bold-italic
setting setting-italic setting-bold setting-bold-italic	grtimesnr grtimesnr-bold grtimesnr-oblique grtimesnr-bold-oblique	narkissim narkissim-bold narkissim-italic narkissim-bold-italic

Remarque : Veillez à télécharger les polices destinées à Flash SIM ou au disque dur de l'imprimante lorsque vous utilisez les styles arabe, grec ou hébreu.

Les imprimantes IBM Network Printer 12, 17 et 24 prennent en charge les bacs de sortie suivants : L'accès aux bacs de sortie s'effectue via l'indicateur (`--`) de la commande `qpri`. Le tableau suivant indique les valeurs possibles et le bac de sortie destination correspondant.

<code>-- value (#)</code>	bac de sortie de destination
IBM Network Printer 12	
0	Bac de sortie principal
1	Bac arrière
IBM Network Printer 17	
0	Bac de sortie principal
1	Bac courrier 1
2	Bac courrier 2
3	Bac courrier 3
4	Bac courrier 4
5	Bac courrier 5
6	Bac courrier 6
7	Bac courrier 7
8	Bac courrier 8
9	Bac courrier 9

10	Bac courrier 10
50	Bac de décalage

--= value (#)	bac de sortie de destination
IBM Network Printer 24	
0	Bac de sortie automatique
1	Bac de sortie principal
2	Bac arrière
3	Bac haut (face vers le bas)
4	Bac central (face vers le bas)
5	Bac bas (face vers le bas)
6	Bac haut (face vers le haut)
7	Bac central (face vers le haut)
8	Bac bas (face vers le haut)
9	Bac automatique (face vers le bas)

Les indicateurs facultatifs suivants **qpri** ne sont valables que pour les files d'attente PS ou PCL de l'imprimante Network Printer 24 :

-e # Spécifie l'agrafage et le classement. L'indicateur d'option **-e #** n'est opérationnel que si un bac de sortie face vers le bas est sélectionné. Pour plus d'informations, reportez-vous à l'indicateur d'option **--**.

- 0** Paramètre par défaut de l'imprimante
- 1** Agrafage portrait
- 2** Agrafage paysage
- 3** Double agrafage portrait
- 4** Double agrafage paysage
- 5** Décalage en fin de travail
- 6** Décalage en fin de jeu
- 7** Pas d'agrafage ni de classement

Voici des noms de file d'attente valides se trouvant sur les imprimantes IBM Network Printer 12, 17 et 24 :

- TEXT** Données nécessitant un traitement des sauts de lignes et des retour chariot.
- PASS** Données ne nécessitant aucun traitement supplémentaire.

IBM InfoPrint 20

- q #** Spécifie les options de qualité d'impression. Les options -q pour l'imprimante InfoPrint 20 sont :
- 600
Spécifie 600 dpi
 - 1200
Spécifie 1200dpi. L'impression semble de résolution deux fois supérieure à celle de l'imprimante. L'impression en qualité 1200 dpi est conseillée pour les données telles que des images créées à 1200 dpi.
- u #** Définit la source du papier. Les options -u pour l'imprimante InfoPrint 20 sont :
- 0
Utilise la source d'entrée actuelle sélectionnée par l'imprimante
 - 1
Tray 1
 - 2
Plateau auxiliaire – alimentation manuelle du papier
 - 3
Plateau auxiliaire – alimentation manuelle des enveloppes
 - 4
Plateau auxiliaire – automatique
 - 5
Tray 2
 - 6
Plateau d'alimentation des enveloppes
 - 7
Tray 3
 - 9
Tiroir d'entrée 2000 feuilles
- #** Définit le type de gestion de la sortie du papier. Les options -- pour l'imprimante InfoPrint 20 sont :
- 0
Main
 - 1
Principale avec option de décalage

-Q # Spécifie le format du papier pour le travail d'impression Les options -Q pour l'imprimante InfoPrint 20 sont :

- 1 Letter
- 2 Legal
- 3 Folio
- 4 11 x 17
- 5 A4
- 6 B4
- 7 A3
- 8 Taille de papier universelle
- 9 B5-JIS
- 10 A5
- 11 Executive
- 12 Instruction
- 13 Hagaki
- 14 Enveloppe Monarch
- 15 Enveloppe COM10
- 16 Enveloppe C5
- 17 Enveloppe DL
- 18 Taille d'enveloppe universelle

-s Name Spécifie un style de type via la variable Name. Les styles de types pour l'imprimante InfoPrint 20 sont :

- courier
- courier-gras
- courier-italique
- courier-gras-italique
- gothic
- imprimante ligne
- gothic-gras
- gothic-italique
- prestige elite
- prestige elite-gras
- prestige elite-italique
- prestige elite-gras-italique

IBM InfoPrint 32 Printer

- #** Type de gestion de la sortie du papier.
- 0** Paramètre par défaut de l'imprimante
 - 1** Bac principal (face vers le bas)
 - 2** Face vers le haut (bac arrière)
 - 3** Bac 1 (face vers le bas –haut)
 - 4** Bac 2 (face vers le bas – milieu)
 - 5** Bac 3 (face vers le bas – inférieur)
 - 9** Tous les bacs (face vers le bas)
- e #** Spécifie le mode d'agrafage et de classement.
Cet indicateur d'option ne fonctionne que si un bac de sortie face vers le bas est sélectionné (voir l'option -- flag).
- 0** Paramètre par défaut de l'imprimante
 - 1** Agrafage portrait
 - 2** Agrafage paysage
 - 3** Double agrafage portrait
 - 4** Double agrafage paysage
 - 5** Décalage en fin de travail
 - 6** Décalage en fin de jeu
 - 7** Pas d'agrafage ni de classement
- k #** Spécifie le nombre de copies classées RePro. L'imprimante doit posséder un disque dur pour que cette fonction puisse être exécutée.
- s #** Name Spécifie un style de type à l'aide de la variable Name.
Par exemple, courier, courier–gras, courier–italique, courier–gras–italique, lettergothic, lineprinter, lettergothic–gras, lettergothic–italique, prestigeelite, prestigeelite–gras, prestigeelite–italique et prestigeelite–gras–italique.

- u #** Définit la source du papier :
- 0** Source d'entrée actuellement sélectionnée sur l'imprimante
 - 1** Tray 1
 - 2** Plateau auxiliaire – Alimentation manuelle du papier
 - 3** Plateau auxiliaire – Alimentation manuelle des enveloppes
 - 4** Plateau auxiliaire – automatique
 - 5** Tray 2
 - 6** Plateau des enveloppes
 - 7** Tray 3
 - 8** Tray 4
 - 9** Tray 5
- z #** Fait pivoter la sortie papier de l'imprimante du nombre de quarts de tour (sens horaire) spécifié par la variable **Valeur**. Les valeurs de longueur (-l) et de largeur (-w) sont automatiquement ajustées en conséquence.
- 0** Portrait
 - 1** Paysage
 - 2** Portrait à l'envers
 - 3** Paysage inversé

- Q #** Spécifie le format du papier pour le travail d'impression
- 1** Letter
 - 2** Legal
 - 3** Folio
 - 4** 11x17
 - 5** A4
 - 6** B4
 - 7** A3
 - 8** Format de papier universel
 - 9** B5-JIS
 - 10** A5
 - 11** Executive
 - 12** Instruction
 - 13** Hagaki
 - 14** Enveloppe Monarch
 - 15** Enveloppe COM10
 - 16** Enveloppe C5
 - 17** Enveloppe DL
 - 18** Format d'enveloppe universel

IBM InfoPrint 40 Printer

- #** Type de gestion de la sortie du papier.
- 0** Paramètre par défaut de l'imprimante
 - 1** Bac principal (face vers le bas)
 - 2** Face vers le haut (bac arrière)
 - 3** Bac 1 (face vers le bas –haut)
 - 4** Bac 2 (face vers le bas – milieu)
 - 5** Bac 3 (face vers le bas – inférieur)
 - 9** Tous les bacs (face vers le bas)
- e #** Spécifie le mode d'agrafage et de classement. Cet indicateur d'option ne fonctionne que si un bac de sortie face vers le bas est sélectionné (reportez-vous à l'indicateur d'option **--**, page 4-72).
- 0** Paramètre par défaut de l'imprimante
 - 1** Agrafage portrait
 - 2** Agrafage paysage
 - 3** Double agrafage portrait
 - 4** Double agrafage paysage
 - 5** Décalage en fin de travail
 - 6** Décalage en fin de jeu
 - 7** Pas d'agrafage ni de classement
- k #** Indique le nombre de copies classées RePro. L'imprimante doit posséder un disque dur pour que cette fonction puisse être exécutée.
- s #** Name Spécifie un style de type à l'aide de la variable Name. Par exemple, courier, courier-gras, courier-italique, courier-gras-italique, lettergothic, lineprinter, lettergothic-gras, lettergothic-italique, prestigeelite, prestigeelite-gras, prestigeelite-italique et prestigeelite-gras-italique.

- u #** Définit la source du papier :
- 0** Source d'entrée actuellement sélectionnée sur l'imprimante
 - 1** Tray 1
 - 2** Plateau auxiliaire – Alimentation manuelle du papier
 - 3** Plateau auxiliaire – Alimentation manuelle des enveloppes
 - 4** Plateau auxiliaire – automatique
 - 5** Tray 2
 - 6** Plateau des enveloppes
 - 7** Tray 3
 - 8** Tray 4
 - 9** Tray 5

-Q # Spécifie le format du papier pour le travail d'impression

- 1** Letter
- 2** Legal
- 3** Folio
- 4** 11x17
- 5** A4
- 6** B4
- 7** A3
- 8** Format de papier universel
- 9** BJ-JIS
- 10** A5
- 11** Executive
- 12** Instruction
- 13** Hagaki
- 14** Enveloppe Monarch
- 15** Enveloppe COM10
- 16** Enveloppe C5
- 17** Enveloppe DL
- 18** Format d'enveloppe universel

Noms des files d'attente Les noms de file d'attente valides se trouvant sur les imprimantes IBM Network Printer 12, 17, 24 et InfoPrint 20, 32 et 40 sont les suivants :

TEXT

Données nécessitant un traitement des sauts de lignes et des retours chariot.

PASS

Données ne nécessitant aucun traitement supplémentaire.

Canon LASER SHOT LBP–B404PS/Lite

Les flots de données japonais PostScript et ASCII sont pris en charge. Les fichiers texte japonais ne peuvent pas être imprimés.

Canon LASER SHOT LBP–B406S/D/E/G, A404/E, A304E

Les jeux de code japonais sont pris en charge. N'utilisez pas la carte d'émulation IBM 5575. La file d'attente **lips3** ne peut pas être utilisée pour les modèles LBP–B406S/D,A404 avec LIPS II+ mode.

Dataproducts LZR 2665 Laser Printer

Le flot de données (PostScript, Diablo 630) doit être sélectionné manuellement, via le panneau de commande. Les fichiers ASCII peuvent également être imprimés via le flot de données PostScript.

Hewlett–Packard LaserJets II, III, IIISi, 4, 4Si, 4Plus, 4V, 4000, 5Si/5Si MX, 5Si Mopier et 8000 Color, 8500 Color

Les imprimantes Hewlett–Packard LaserJet peuvent imprimer sur du papier de format autre que le format par défaut (8–1/2 x 11 pouces). Pour changer le format du papier via SMIT, reportez–vous à la section Spécifier le format de papier, page 2-38. Pour changer le format du papier pour un travail d'impression unique, spécifiez l'indicateur **–Q** avec la commande **qprt**.

Pour imprimer plus de lignes sur une page que ne l'autorise l'interligne (6 ou 8 lignes par pouce), spécifiez le nombre de lignes par page. L'interligne est réduit de façon qu'un nombre supérieur de lignes tienne sur une page. Par exemple, si l'interligne est de 6 lignes au pouce, entrer la commande `qprt -l 66 FileName` permet au fichier `FileName` d'imprimer 66 lignes par page au lieu de 60 lignes par défaut.

Les imprimantes HP LaserJet III, IIISi et 4 prennent en charge les polices et pas d'impression suivants :

courier	pas de 10, 12 ou 17
courier–gras	pas de 10 ou 12
courier–italique	pas de 10 ou 12
imprimante ligne	pas de 17

Par exemple, entrer la commande `qprt -s Lineprinter -p 17 FileName` permet au fichier `FileName` d'être imprimé en police imprimante ligne avec un pas de 17 (17 caractères par pouce).

Raccorder une imprimante Hewlett–Packard LaserJet à un port série RS–422A requiert un câble spécial. Vous pouvez le réaliser en vous aidant des informations de brochage suivantes :

Connecteur socket (extrémité système)	Signal	Connecteur de broche (extrémité unité)
shell	Terre blindée	1
2	TxA	3
3	RxA	9
4	TxB	18
5	RxB	10
7	Terre	7

Imprimantes Hewlett-Packard LaserJet 5Si et 5Si Mopier

Bacs de sortie

Les imprimantes LaserJet 5Si et 5Si Mopier de base proposent deux destinations :

- **Le bac de sortie supérieur** où les impressions arrivent face vers le bas.
- **le bac de sortie latéral gauche** où les impression arrivent face vers le haut, en ordre inverse.

Si l'unité HCO (High Capacity Output) en option est installée, les autres plateaux sont également disponibles. Si l'unité HC0 (High Capacity Output) en option est installée, les autres plateaux sont également disponibles. Le système d'exploitation de base prend en charge jusqu'à huit bacs de sortie HC0 pour l'imprimante HP 5Si et jusqu'à 5 bacs de sortie HC0 et un bac d'agrafage pour l'imprimante 5Si Mopier.

L'accès aux bacs de sortie s'effectue via l'indicateur (–=) de la commande **qprt**. Le tableau suivant indique les valeurs possibles et le bac de destination correspondant.

LaserJet 5Si:	
–= value (#)	bac de sortie de destination
0	Bac haut de l'imprimante (face vers le bas)
1	Bac 1 HC0 face vers le bas
2	Bac 2 HC0 face vers le bas
3	Bac 3 HC0 face vers le bas
4	Bac 4 HC0 face vers le bas
5	Bac 5 HC0 face vers le bas
6	Bac 6 HC0 face vers le bas
7	Bac 7 HC0 face vers le bas
8	Bac 8 HC0 face vers le bas
50	Bac HC0 face vers le haut
50	Bac latéral gauche/face vers le haut (HC0 non installé)

LaserJet 5Si Mopier:	
–= value (#)	bac de sortie de destination
0	Bac haut de l'imprimante (face vers le bas)
1	Bac 1 HC0 face vers le bas
2	Bac 2 HC0 face vers le bas
3	Bac 3 HC0 face vers le bas
4	Bac 4 HC0 face vers le bas
5	Bac 5 HC0 face vers le bas
50	Bac HC0 face vers le haut
50	Bac latéral gauche/face vers le haut (HC0 non installé)
51	Bac d'agrafage

Nombre d'exemplaires (LaserJet 5Si Mopier)

La LaserJet 5Si Mopier prend en charge l'impression d'exemplaires en interne via l'indicateur **–W**. Cet indicateur diffère de l'indicateur **–N** pris en charge par le spouleur. Avec l'indicateur **–N**, les copies sont traitées sur la machine du système d'exploitation de base, puis envoyées à l'imprimante une par une. Avec l'option **–W** sur la LaserJet 5Si Mopier, une seule copie du travail d'impression est envoyée à l'imprimante : les copies sont ensuite générées par l'imprimante. Le format de base est : **–W #**

Imprimantes Hewlett-Packard LaserJet 8000 et 8500 Color

Bacs de sortie

Les imprimantes LaserJet 8500 Color et LaserJet 8000 de base proposent deux destinations :

- **Le bac de sortie supérieur** où les impressions arrivent face vers le bas.
- **le bac de sortie latéral gauche** où les impression arrivent face vers le haut, en ordre inverse.

Si l'unité HCO (High Capacity Output) en option est installée, les autres plateaux sont également disponibles.

L'accès aux bacs de sortie s'effectue via l'indicateur (–=) de la commande **qprt**.

Le tableau suivant indique les valeurs possibles et le bac de destination correspondant.

LaserJet 8500 Color :	
–= value (#)	bac de sortie de destination
0	Bac haut de l'imprimante (face vers le bas)
1	Bac 1 HCO face vers le bas
2	Bac 2 HCO face vers le bas
3	Bac 3 HCO face vers le bas
4	Bac 4 HCO face vers le bas
5	Bac 5 HCO face vers le bas
6	Bac 6 HCO face vers le bas
7	Bac 7 HCO face vers le bas
8	Bac 8 HCO face vers le bas
50	Bac HCO face vers le haut
50	Bac latéral gauche/face vers le haut (HCO non installé)

LaserJet 8000 :	
–= value (#)	bac de sortie de destination
0	Bac haut de l'imprimante (face vers le bas)
1	Bac 1 HCO face vers le bas
2	Bac 2 HCO face vers le bas
3	Bac 3 HCO face vers le bas
4	Bac 4 HCO face vers le bas
5	Bac 5 HCO face vers le bas
6	Bac 6 HCO face vers le bas
7	Bac 7 HCO face vers le bas
8	Bac 8 HCO face vers le bas
50	Bac HCO face vers le haut
50	Bac latéral gauche/face vers le haut (HCO non installé)
51	Bac d'agrafage

Nombre d'exemplaires

Les imprimantes LaserJet 8000 et 8500 Color prennent en charge l'impression d'exemplaires en interne. Avec l'indicateur **–W**, une seule copie du travail d'impression est envoyée à l'imprimante et les autres copies sont générées par l'imprimante. Le format de base est : **–W #**

Format de papier

Spécifie le format du papier pour le travail d'impression

- Q 1 Lettre
- Q 2 Légal
- Q 4 A4
- Q 5 Exec
- Q 8 A3

Lexmark 4227 Forms Printer

Source du papier

La sélection de la source du papier s'effectue via l'indicateur **-u** de la commande **qprt**.

-u 1
tracteur 1

- u 2
tracteur 2

Les pages bannière et de fin utilisent la même source de papier que le travail d'impression. Nous vous conseillons de surveiller l'imprimante lorsque vous passez d'un tracteur à l'autre.

Pas, police et qualité

La sélection du pas d'impression est effectuée via l'indicateur **-p** pour le pas, l'indicateur **-s** pour le nom de la police et l'indicateur **-q** de la commande **qprt** pour la qualité. Voici quelques-unes des valeurs par défaut prises en charge :

10

Pas d'impression

courier

Police d'impression

q ualité

1 ou brouillon

Valeurs de polices valides :

Nom de police

- s

brouillon rapide

- s

brouillon

- s

courier

- s

gothic

Valeurs de qualité valides :

Qualité (indicateur -q)

0

brouillon rapide

1

brouillon

2

qualité NLQ (near letter quality)

Les pas d'impression valides sont 10, 12, 17 et 20.

Remarques :

1. Sélectionner brouillon ou brouillon rapide annule la police sélectionnée.
2. Les caractères gras sont pris en charge via l'indicateur **-e** et l'impression en gras. Les caractères italiques sont pris en charge via l'indicateur **-k** et l'impression en italique.

Largeur de page

L'indicateur **-w** contrôle la largeur (en caractères) de la page imprimable. La valeur par défaut est 136.

Lexmark Optra LaserPrinter

Source du papier	<p>La sélection de la source du papier est prise en charge à la fois pour l'émulation PCL (R) 5 et pour l'émulation PostScript Level 2, via l'indicateur -u de la commande qpri. Il existe plusieurs sources d'entrée en option. Le numéro de la source du papier est identique pour PCL et PostScript :</p> <ul style="list-style-type: none">-u 0 alimentation manuelle-u 1 tray 1-u 2 tray 2-u 3 tray 3-u 4 chargeur ou chargeur 1-u 5 chargeur 2 <p>Par défaut, les pages bannière et de fin arrivent par le plateau du haut. Pour changer la valeur par défaut, modifiez la valeur des attributs uH et/ou uT respectivement, dans le fichier deux-points, en leur affectant la valeur de la source souhaitée (s0-S5). Lancez la commande !svirprt.</p>
Format de papier	<p>La sélection du format de papier est assurée par l'un ou les deux indicateurs de la commande qpri, -O et -Q. L'indicateur -O contrôle s'il s'agit de papier simple ou d'enveloppes. La valeur 3 indique un format de papier et la valeur 4, un format d'enveloppe. Les enveloppes doivent être alimentées manuellement ou via le chargeur ou le chargeur 2. La valeur par défaut de -O est 3 (papier). La valeur par défaut de -Q est 1 (Letter) pour les formats de papier et Com 10 pour les formats d'enveloppe.</p> <p>Formats de papier (-03) Formats d'enveloppes (-0 4)</p> <ul style="list-style-type: none">-Q 1 Letter 7 3/4 Monarch-Q 2 Legal 9 (Com 9)-Q 3 B5 papier 10 (Com 10)-Q 4 A4 DL-Q 5 Executive C5-Q 6 A5 Enveloppe B5-Q 7 Autre enveloppe

Type de papier

L'imprimante Optra prend en charge les types de papier : brut, normal (par défaut), transparents, étiquettes et cartes via le paramètre **-y** de la commande **qprt** ou l'attribut **_y** dans le fichier deux-points.

-y 1
Brut

-y 2
Normal (par défaut)

-y 3
Transparent

-y 4
Étiquettes

-y 5
Cartes

Résolution d'impression

L'imprimante Optra plus accepte les résolutions d'impression de 300, 600 et 1200 ppi, via l'indicateur **-q** de la commande **qprt**. La valeur par défaut est 600 ppi.

-q
300

-q
600

-q
1200

Pas d'impression La sélection du pas d'impression est prise en charge par l'émulation PCL 5 via les indicateurs **-p** pour le pas et **-s** pour le nom de la police de la commande **qprt**. Les valeurs de pas admises vont de 1 à 100 caractères au pouce (cpi) (valeurs entières). L'indicateur d'impression condensé, **-K**, n'est pas pris en charge.

Nom de police
Pas d'impression

- s** courier
-p (1 à 100)
- s** courier gras
-p (1 à 100)
- s** courier italique
-p (1 à 100)
- s** courier gras italique
-p (1 à 100)
- s** gothic
-p (1 à 100)
- s** gothic gras
-p (1 à 100)
- s** gothic italique
-p (1 à 100)
- s** lineprinter
-p 17

Remarque : Pour formater en ASCII d'autres styles de police, faites appel à l'utilitaire de cryptage du système d'exploitation de base ou à la commande **qprt** avec les indicateurs **-da**, **-s** et **-p** vers une file d'attente Postscript. Pour les files d'attente PostScript, **-p** correspond à la taille de point et la liste valide des polices se trouve dans **/usr/lib/ps/fontmap**. Les tailles de point valides sont les entiers compris entre 1 et 1008.

Remarque :
Par ailleurs, seul le pas 17 est pris en charge pour le style de police lineprinter.

Mode duplex La fonction duplex est prise en charge via l'indicateur **-Y** de la commande **qprt**.

- Y** 0
simplex
- Y** 1
duplex, reliure sur grand côté
- Y** 2
duplex, reliure sur petit côté

Lexmark Optra Plus LaserPrinter

Source du papier

La sélection de la source du papier est prise en charge à la fois pour l'émulation PCL (R) 5 et pour l'émulation PostScript Level 2, via l'indicateur **-u** de la commande **qpri**. Il existe plusieurs sources d'entrée en option. Le numéro de la source du papier est identique pour PCL et PostScript :

- u 0**
alimentation manuelle
- u 1**
tray 1
- u 2**
tray 2
- u 3**
tray 3
- u 4**
chargeur ou chargeur 1
- u 5**
chargeur 2

Par défaut, les pages bannière et de fin arrivent par le plateau du haut. Pour changer la valeur par défaut, modifiez la valeur des attributs uH et/ou uT respectivement, dans le fichier deux-points, en leur affectant la valeur de la source souhaitée (s0-S5). Lancez la commande **!svirprt**.

Format de papier

La sélection du format de papier est assurée par l'un ou les deux indicateurs de la commande **qpri**, **-O** et **-Q**. L'indicateur **-O** contrôle s'il s'agit de papier simple ou d'enveloppes. La valeur 3 indique un format de papier et la valeur 4, un format d'enveloppe. Les enveloppes doivent être alimentées manuellement ou via le chargeur ou le chargeur 2. La valeur par défaut de **-O** est 3 (papier). La valeur par défaut de **-Q** est 1 (Letter) pour les formats de papier et Com 10 pour les formats d'enveloppe.

- Formats de papier (-O3)
- Formats d'enveloppes (-O 4)
- Q 1** Letter
7 3/4 Monarch
- Q 2** Legal
9 (Com 9)
- Q 3** B5 papier
10 (Com 10)
- Q 4** A4
DL
- Q 5** Executive
C5
- Q 6** A5
Enveloppe B5
- Q 7**
Autre enveloppe

Type de papier	L'imprimante Optra Plus prend en charge les types de papier : brut, normal (par défaut), transparents, étiquettes et cartes via le paramètre -y de la commande qprt ou l'attribut _y dans le fichier deux-points.
	-y 1 Brut
	-y 2 Normal (par défaut)
	-y 3 Transparent
	-y 4 Étiquettes
	-y 5 Cartes
Résolution d'impression	L'imprimante Optra Plus accepte les résolutions d'impression de 300, 600 et 1200 ppi, via l'indicateur -q de la commande qprt . La valeur par défaut est 600 ppi.
	-q 300
	-q 600
	-q 1200

Pas d'impression La sélection du pas d'impression est prise en charge par l'émulation PCL 5 via les indicateurs **-p** pour le pas et **-s** pour le nom de la police de la commande **qprt**. Les valeurs de pas admises vont de 1 à 100 caractères au pouce (cpi) (valeurs entières). L'indicateur d'impression condensé, **-K**, n'est pas pris en charge.

Nom de police
Pas d'impression

- s** courier
 - p** (1 à 100)
- s** courier gras
 - p** (1 à 100)
- s** courier italique
 - p** (1 à 100)
- s** courier gras italique
 - p** (1 à 100)
- s** gothic
 - p** (1 à 100)
- s** gothic gras
 - p** (1 à 100)
- s** gothic italique
 - p** (1 à 100)
- s** lineprinter
 - p** 17

Remarque : Pour formater en ASCII d'autres styles de police, faites appel à l'utilitaire de cryptage du système d'exploitation de base ou à la commande **qprt** avec les indicateurs **-da**, **-s** et **-p** vers une file d'attente Postscript. Pour les files d'attente PostScript, **-p** correspond à la taille de point et la liste valide des polices se trouve dans **/usr/lib/ps/fontmap**. Les tailles de point valides sont les entiers compris entre 1 et 1008.

Par ailleurs, seul le pas 17 est pris en charge pour le style lineprinter.

Mode duplex La fonction duplex est prise en charge via l'indicateur **-Y** de la commande **qprt**.

- Y** 0
 - simplex
- Y** 1
 - duplex, reliure sur grand côté
- Y** 2
 - duplex, reliure sur petit côté

Classement	L'imprimante Optra Plus prend en charge en interne le classement d'exemplaires multiples d'un travail d'impression. Cette fonction est contrôlée par les indicateurs -W et -S de la commande qprt .
	-S ! collation off
	-S + collation on
	-S # Nombre d'exemplaires
	Remarque : Cette fonction est indépendante de l'indicateur -N de la commande qprt . L'indicateur -N# envoie # fois le travail d'impression à l'imprimante. Avec -W# , le travail est envoyé une fois et imprimé # fois.
Pages de séparation	L'imprimante Optra Plus prend en charge en interne les pages de séparation. Cette fonction est contrôlée par l'indicateur -E de la commande qprt
	-E 0 Sans
	-E Entre pages
	-E 2 Entre travaux
	-E 3 Entre pages
	La source du papier est, par défaut, le chargeur. Pour changer cette valeur par défaut, l'attribut uS doit être modifié au niveau de l'imprimante virtuelle. Les valeurs valides pour uS sont les mêmes que celles de l'indicateur de source de papier -u , à ceci près que l'alimentation manuelle n'est pas une source admise.
	Remarque : Cette fonction est indépendante de l'indicateur -B de la commande qprt .

Imprimante Lexmark Optra Color 1200

Source du papier

La sélection de la source du papier est prise en charge à la fois pour l'émulation PCL 5 et pour le langage PostScript, via l'indicateur **-u** de la commande `qprt`.

-u 0
alimentation manuelle

-u 1
tray 1

-u 2
tray 2

-u 3
tray 3

-u 4
chargeur multi-usage

Par défaut, les pages bannière et de fin arrivent par le plateau 1. Pour changer la valeur par défaut, modifiez la valeur des attributs `uH` et/ou `uT` respectivement, dans le fichier deux-points, en leur affectant la valeur de la source souhaitée. Les valeurs autorisées sont les mêmes que pour l'indicateur `-u`. Il vous suffit d'éditer le fichier deux-points de l'imprimante virtuelle à l'aide de la commande "chvirprt".

Format de papier

La sélection du format de papier est assurée par les indicateurs de la commande `qprt`, `-O` et `-Q`. L'indicateur `-O` détermine s'il s'agit de papier ou d'enveloppes. La valeur 3 indique un format de papier et la valeur 4, un format d'enveloppe. Les valeurs 1 et 2 ont été omises par souci de compatibilité amont. Les cinq premiers formats de papier sont également numérotés afin de préserver la compatibilité amont. Si une valeur non valide est sélectionnée comme source d'entrée, elle est ignorée.

Remarque : Les enveloppes doivent être alimentées manuellement ou via le chargeur.

La valeur par défaut de `-O` est **3** (papier). La valeur par défaut de `-Q` est **1** (Letter) pour les formats de papier et **Monarch** pour les formats d'enveloppe.

Formats de papier (`-O3`)

Formats d'enveloppes (`-O 4`)

`-Q 1` Letter

7 3/4 Monarch

`-Q 2` Legal

9 (Com 9)

`-Q 3` B5

10 (Com 10)

`-Q 4` A4

DL

`-Q 5` A5

C5

`-Q 6` B4

Enveloppe B5

`-Q 7` A3

Autre enveloppe

`-Q 8` 11 X 17

–

Remarque : Le fichier d'imprimante (`lexOptraC1200.pcl`) pour PCL 5 adopte par défaut le format de papier Letter. Pour changer cette valeur par défaut, modifiez les valeurs des attributs `s0–s3` dans le fichier, respectivement pour les attributs `_u` (source du papier). Par exemple, pour imposer le format Legal comme format par défaut pour le plateau 2, remplacez la valeur de l'attribut `s2` par 2.

REMARQUE SPECIALE : Pour les files d'attente PCL, si le format sélectionné ne figure pas dans la source d'entrée sélectionnée, une séquence de recherche sera mise en œuvre pour localiser le format demandé. Si le format est détecté, la source correspondante sera utilisée. Pour les files d'attente PostScript, si le format sélectionné ne figure pas dans la source d'entrée sélectionnée, l'imprimante invite l'utilisateur à charger le format de papier approprié dans la source sélectionnée. Le résultat peut alors se traduire par l'utilisation d'une source de papier inattendue ou l'affichage d'un message elliptique sur le panneau opérateur. Pour déterminer les réponses appropriées, reportez-vous au manuel.

Pas d'impression La sélection du pas d'impression est assurée par l'émulation PCL via l'indicateur **-p** pour le pas et **-s** pour le nom de la police. Les valeurs de pas admises vont de 1 à 100 caractères au pouce (cpi) (valeurs entières). L'indicateur d'impression condensé, **-K**, n'est pas pris en charge.

Nom de police
Pas d'impression

- s** courier
 - p** (1 à 100)
- s** courier gras
 - p** (1 à 100)
- s** courier italique
 - p** (1 à 100)
- s** courier gras italique
 - p** (1 à 100)
- s** gothic
 - p** (1 à 100)
- s** gothic gras
 - p** (1 à 100)
- s** gothic italique
 - p** (1 à 100)
- s** lineprinter
 - p** 17

Remarque : Pour formater en ASCII d'autres styles de police, faites appel à l'utilitaire de cryptage du système d'exploitation de base ou à la commande **qprt** avec les indicateurs **-da**, **-s** et **-p** vers une file d'attente Postscript. Pour les files d'attente Postscript, **-p** correspond à la taille de point et la liste valide des polices se trouve dans **/usr/lib/ps/fontmap**. Les tailles de point valides sont les entiers compris entre 1 et 1008.

Par ailleurs, seul le pas 17 est pris en charge pour le style lineprinter.

Classement	En principe, l'option de ligne de commande -N permet de spécifier le nombre d'exemplaires souhaité. Cette méthode entraîne la soumission ou le placement en file d'attente sur le système d'impression de nombreux exemplaires du travail d'impression. Comme l'imprimante Optra Color 1200 prend en charge le classement d'exemplaires en interne, un certain nombre d'options ont été ajoutées pour gérer cette fonction et le nombre d'exemplaires en interne. Cette fonctionnalité est limitée par la quantité de mémoire installée sur votre imprimante et par la taille du travail d'impression. L'option -W# détermine le nombre d'exemplaires de chaque page souhaité, # correspondant au nombre d'exemplaires. L'option -S [!/+] détermine le classement éventuel. La valeur par défaut est ! (pas de classement). Les principaux avantages des options -W et -S sont qu'elles préservent l'utilisation du sous-système d'imprimante et permettent de laisser l'imprimante gérer plusieurs copies au lieu d'envoyer # copies à l'imprimante. La combinaison des options -S! et -W# permet également d'effectuer successivement # exemplaires de chaque, si cela est souhaité. Vous noterez qu'il est possible d'utiliser simultanément -N et -W . Ceci se traduirait par l'exécution de -N travaux d'impression avec -W exemplaires de chaque page dans chaque travail.
Pages de séparation	Les pages de séparation sont déterminées par l'indicateur -E . Les valeurs autorisées sont 0, 1, 2 et 3 qui correspondent respectivement à SANS, ENTRE COPIES, ENTRE TRAVAUX et ENTRE PAGES . La source du papier pour les pages de séparation est définie par l'attribut du fichier deux-points uS , qui est par défaut le PLATEAU 1. Les valeurs autorisées pour uS sont les mêmes que pour uH et uT , à ceci près que l'alimentation manuelle n'est pas admise. Pour modifier la valeur par défaut, l'attribut uS doit être modifié au niveau de l'imprimante virtuelle en l'une des valeurs correctes (reportez-vous aux informations concernant les "sources de papier" pour cette imprimante).

Imprimante Lexmark Optra Color 40

Source du papier	La sélection de la source du papier est prise en charge à la fois pour l'émulation PCL 5 et pour le langage PostScript, via l'indicateur -u de la commande qprt. -u 0 alimentation manuelle -u 1 tray 1
-------------------------	--

Format de papier

La sélection du format de papier est assurée par les indicateurs de la commande qprt, **–O** et **–Q**. L'indicateur **–O** détermine s'il s'agit de papier ou d'enveloppes. La valeur 3 indique un format de papier et la valeur 4, un format d'enveloppe. Les valeurs 1 et 2 ont été omises par souci de compatibilité amont. Les cinq premiers formats de papier sont également numérotés afin de préserver la compatibilité amont. Si une valeur non valide est sélectionnée comme source d'entrée, elle est ignorée.

Remarque : Les enveloppes sont accessibles à partir du plateau 1 ou de la source d'alimentation manuelle.

La valeur par défaut de **–O** est **3** (papier). La valeur par défaut de **–Q** est 1 (Letter) pour les formats de papier et Monarch pour les formats d'enveloppe.

Formats de papier (–O3)

Formats d'enveloppes (–O 4)

–Q 1 Letter

7 3/4 Monarch

–Q 2 Legal

9 (Com 9)

–Q 3 B5

10 (Com 10)

–Q 4 A4

DL

–Q 5 Executive

C5

–Q 6 A5

Enveloppe B5

–Q 7 Universal

Autre enveloppe

Remarque : Le fichier d'imprimante (lexOpraC40.pcl) pour PCL 5 adopte par défaut le format de papier Letter. Pour changer cette valeur par défaut, modifiez les valeurs des attributs s0–s3 dans le fichier, respectivement pour les attributs _u (source du papier). Par exemple, pour imposer le format Legal comme format par défaut pour le plateau 2, remplacez la valeur de l'attribut s2 par 2.

Remarque : Pour les files d'attente PCL, si le format sélectionné ne figure pas dans la source d'entrée sélectionnée, une séquence de recherche sera mise en œuvre pour localiser le format demandé. Si le format est détecté, la source correspondante sera utilisée. Pour les files d'attente PostScript, si le format sélectionné ne figure pas dans la source d'entrée sélectionnée, l'imprimante invite l'utilisateur à charger le format de papier approprié dans la source sélectionnée. Le résultat peut alors se traduire par l'utilisation d'une source de papier inattendue ou l'affichage d'un message (pouvant paraître incompréhensible à première vue) sur le panneau opérateur. Pour déterminer les réponses appropriées, reportez-vous au manuel.

**Pas
d'impression**

La sélection du pas d'impression est assurée par l'émulation PCL via l'indicateur **-p** pour le pas et **-s** pour le nom de la police. Les valeurs de pas admises vont de 1 à 100 caractères au pouce (cpi) (valeurs entières). L'indicateur d'impression condensé, **-K**, n'est pas pris en charge.

Nom de police
Pas d'impression

- s** courier
-p (1 à 100)
- s** courier gras
-p (1 à 100)
- s** courier italique
-p (1 à 100)
- s** courier gras italique
-p (1 à 100)
- s** gothic
-p (1 à 100)
- s** gothic gras
-p (1 à 100)
- s** gothic italique
-p (1 à 100)
- s** lineprinter
-p 17

Remarque : Pour formater en ASCII d'autres styles de police, faites appel à l'utilitaire de cryptage du système d'exploitation de base ou à la commande **qprt** avec les indicateurs **-da**, **-s** et **-p** vers une file d'attente Postscript. Pour les files d'attente Postscript, **-p** correspond à la taille de point et la liste valide des polices se trouve dans **/usr/lib/ps/fontmap**. Les tailles de point valides sont les entiers compris entre 1 et 1008.

Par ailleurs, seul le pas 17 est pris en charge pour le style lineprinter.

Classement	<p>En principe, l'option de ligne de commande -N permet de spécifier le nombre d'exemplaires souhaité. Cette méthode entraîne la soumission ou le placement en file d'attente sur le système d'impression de nombreux exemplaires du travail d'impression. Comme l'imprimante Optra Color 40 prend en charge le classement d'exemplaires en interne, un certain nombre d'options ont été ajoutées pour gérer cette fonction et le nombre d'exemplaires en interne. Cette fonctionnalité est limitée par la quantité de mémoire installée sur votre imprimante et par la taille du travail d'impression. L'option -W# détermine le nombre d'exemplaires de chaque page souhaité, # correspondant au nombre d'exemplaires. L'option -S [!/+] détermine le classement éventuel. La valeur par défaut est ! (pas de classement). Les principaux avantages des options -W et -S sont qu'elles préservent l'utilisation du sous-système d'imprimante et permettent de laisser l'imprimante gérer plusieurs copies au lieu d'envoyer # copies à l'imprimante. La combinaison des options -S! et -W# permet également d'effectuer successivement # exemplaires de chaque, si cela est souhaité. Vous noterez qu'il est possible d'utiliser simultanément -N et -W. Ceci se traduirait par l'exécution de -N travaux d'impression avec -W exemplaires de chaque page dans chaque travail.</p>
Pages de séparation	<p>Les pages de séparation sont déterminées par l'indicateur -E. Les valeurs autorisées sont 0, 1, 2 et 3 qui correspondent respectivement à SANS, ENTRE COPIES, ENTRE TRAVAUX et ENTRE PAGES. La source du papier pour les pages de séparation est définie par l'attribut du fichier deux-points uS, qui est par défaut le PLATEAU 1. Les valeurs autorisées pour uS sont les mêmes que pour uH et uT, à ceci près que l'alimentation manuelle n'est pas admise. Pour modifier la valeur par défaut, l'attribut uS doit être modifié au niveau de l'imprimante virtuelle (voir les valeurs possibles dans les sources de papier ci-dessus).</p>

Imprimante Lexmark Optra Color 45

Source du papier	<p>La sélection de la source du papier est prise en charge à la fois pour l'émulation PCL 5 et pour le langage PostScript, via l'indicateur -u de la commande <code>qprt</code>.</p> <p>-u 0 alimentation manuelle</p> <p>-u 1 tray 1</p>
-------------------------	--

Format de papier

La sélection du format de papier est assurée par les indicateurs de la commande `qprt`, `-O` et `-Q`. L'indicateur `-O` détermine s'il s'agit de papier ou d'enveloppes. La valeur `-O 3` indique un format de papier et la valeur `4`, un format d'enveloppe. Les valeurs `1` et `2` ont été omises par souci de compatibilité amont. Les cinq premiers formats de papier sont également numérotés afin de préserver la compatibilité amont. Si une valeur non valide est sélectionnée comme source d'entrée, elle est ignorée.

Remarque : Les enveloppes sont accessibles à partir du plateau 1 ou de la source d'alimentation manuelle.

La valeur par défaut de `-O` est `3` (papier). La valeur par défaut de `-Q` est `1` (Letter) pour les formats de papier et `Monarch` pour les formats d'enveloppe.

Formats de papier (`-O3`)

Formats d'enveloppes (`-O 4`)

`-Q 1` Letter

7 3/4 Monarch

`-Q 2` Legal

9 (Com 9)

`-Q 3` B5

10 (Com 10)

`-Q 4` A4

DL

`-Q 5` A5

C5

`-Q 6` Executive

Enveloppe B5

`-Q 7` A3

Autre enveloppe

`-Q 8` 11 X 17

–

`-Q 9` Universal

–

Remarque : Le fichier d'imprimante (`lexOptraC45.pcl`) pour PCL 5 adopte par défaut le format de papier Letter. Pour changer cette valeur par défaut, modifiez les valeurs des attributs `s0–s3` dans le fichier, respectivement pour les attributs `_u` (source du papier). Par exemple, pour imposer le format Legal comme format par défaut pour le plateau 2, remplacez la valeur de l'attribut `s2` par `2`.

Remarque : Pour les files d'attente PCL, si le format sélectionné ne figure pas dans la source d'entrée sélectionnée, une séquence de recherche sera mise en œuvre pour localiser le format demandé. Si le format est détecté, la source correspondante sera utilisée. Pour les files d'attente PostScript, si le format sélectionné ne figure pas dans la source d'entrée sélectionnée, l'imprimante invite l'utilisateur à charger le format de papier approprié dans la source sélectionnée. Le résultat peut alors se traduire par l'utilisation d'une source de papier inattendue ou l'affichage d'un message (pouvant paraître incompréhensible à première vue) sur le panneau opérateur. Pour déterminer les réponses appropriées, reportez-vous au manuel.

Pas d'impression La sélection du pas d'impression est assurée par l'émulation PCL via l'indicateur **-p** pour le pas et **-s** pour le nom de la police. Les valeurs de pas admises vont de 1 à 100 caractères au pouce (cpi) (valeurs entières). L'indicateur d'impression condensé, **-K**, n'est pas pris en charge.

Nom de police
Pas d'impression

-s courier

-p (1 à 100)

-s courier gras

-p (1 à 100)

-s courier italique

-p (1 à 100)

-s courier gras italique

-p (1 à 100)

-s gothic

-p (1 à 100)

-s gothic gras

-p (1 à 100)

-s gothic italique

-p (1 à 100)

-s lineprinter

-p 17

Remarque : Pour formater en ASCII d'autres styles de police, faites appel à l'utilitaire de cryptage du système d'exploitation de base ou à la commande **qprt** avec les indicateurs **-da**, **-s** et **-p** vers une file d'attente Postscript. Pour les files d'attente Postscript, **-p** correspond à la taille de point et la liste valide des polices se trouve dans **/usr/lib/ps/fontmap**. Les tailles de point valides sont les entiers compris entre 1 et 1008.

Par ailleurs, seul le pas 17 est pris en charge pour le style lineprinter.

Classement	<p>En principe, l'option de ligne de commande -N permet de spécifier le nombre d'exemplaires souhaité. Cette méthode entraîne la soumission ou le placement en file d'attente sur le système d'impression de nombreux exemplaires du travail d'impression. Comme l'imprimante Optra Color 45 prend en charge le classement d'exemplaires en interne, un certain nombre d'options ont été ajoutées pour gérer cette fonction et le nombre d'exemplaires en interne. Cette fonctionnalité est limitée par la quantité de mémoire installée sur votre imprimante et par la taille du travail d'impression. L'option -W# détermine le nombre d'exemplaires de chaque page souhaité, # correspondant au nombre d'exemplaires. L'option -S [!/+] détermine le classement éventuel. La valeur par défaut est ! (pas de classement). Les principaux avantages des options -W et -S sont qu'elles préservent l'utilisation du sous-système d'imprimante et permettent de laisser l'imprimante gérer plusieurs copies au lieu d'envoyer # copies à l'imprimante. La combinaison des options -S! et -W# permet également d'effectuer successivement # exemplaires de chaque, si cela est souhaité. Vous noterez qu'il est possible d'utiliser simultanément -N et -W. Ceci se traduirait par l'exécution de -N travaux d'impression avec -W exemplaires de chaque page dans chaque travail.</p>
Pages de séparation	<p>Les pages de séparation sont déterminées par l'indicateur -E. Les valeurs autorisées sont 0, 1, 2 et 3 qui correspondent respectivement à SANS, ENTRE COPIES, ENTRE TRAVAUX et ENTRE PAGES. La source du papier pour les pages de séparation est définie par l'attribut du fichier deux-points uS, qui est par défaut le PLATEAU 1. Les valeurs autorisées pour uS sont les mêmes que pour uH et uT, à ceci près que l'alimentation manuelle n'est pas admise. Pour modifier la valeur par défaut, l'attribut uS doit être modifié au niveau de l'imprimante virtuelle (voir les valeurs possibles dans les sources de papier ci-dessus).</p>

Imprimante Lexmark Optra K 1220

Source du papier	<p>La sélection de la source du papier est prise en charge à la fois pour l'émulation PCL (R) 5e améliorée et pour l'émulation PostScript (tm) Level 2, via l'indicateur -u de la commande qprt. Plusieurs sources de papier sont possibles en option (consultez votre manuel pour savoir quelles sources ont été installées sur votre imprimante) Ces nombres s'appliquent que la source de papier ait été installée ou non. Si l'une d'elles est absente et que le numéro correspondant est choisi, la source utilisée sera la source par défaut définie dans le manuel de l'utilisateur. Le numéro de la source du papier est identique pour PCL et PostScript :</p> <p>-u 0 alimentation manuelle</p> <p>-u 1 tray 1</p> <p>-u 2 tray 2</p> <p>-u 3 plateau multi-usages</p> <p>Par défaut, les pages bannière et de fin arrivent par le plateau 1. Pour changer la valeur par défaut, modifiez la valeur des attributs uH et/ou uT respectivement, au niveau de l'imprimante virtuelle, en leur affectant la valeur de la source souhaitée. Utilisez pour ce faire la commande chvirprt. Les valeurs autorisées sont les mêmes que pour l'indicateur -u.</p>
-------------------------	--

Format de papier

La sélection du format de papier est assurée par l'un ou les deux indicateurs de la commande `qprt`, `-O` et `-Q`. L'indicateur `-O` détermine s'il s'agit de papier ou d'enveloppes. La valeur 3 indique un format de papier et la valeur 4, un format d'enveloppe. Les valeurs 1 et 2 ont été omises par souci de compatibilité amont. Les enveloppes ne sont possibles qu'avec une alimentation manuelle, un chargeur d'enveloppes ou le plateau multi-usage. La valeur par défaut de `-Q` est 1 (Letter) pour les formats de papier et 3 ou Com10 pour les formats d'enveloppe. Pour changer les valeurs par défaut, modifiez les attributs `s0` – `s7` respectivement pour chaque source d'alimentation valide. Comme l'alimentation manuelle et le plateau multi-usage acceptent papier et enveloppes, la valeur par défaut pour le papier correspond à la partie "else" (%e1) et la valeur par défaut pour les enveloppes à la partie "then" (%t3) de `s0` et `s7`.

Formats de papier (-03)

Formats d'enveloppes (-0 4)

`-Q 1` Letter

7 3/4 Monarch

`-Q 2` Legal

9 (Com 9)

`-Q 3` B5 (JIS B5)

10 (Com 10)

`-Q 4` A4

DL

`-Q 5` Executive

C5

`-Q 6` A5

Enveloppe B5

`-Q 7` Custom (Universal)

Autre enveloppe

Remarque : Pour les files d'attente PCL, si le format sélectionné ne figure pas dans la source d'entrée sélectionnée, une séquence de recherche sera mise en œuvre pour localiser le format demandé. Si le format est détecté, la source correspondante sera utilisée. Pour les files d'attente PostScript, si le format sélectionné ne figure pas dans la source d'entrée sélectionnée, l'imprimante invite l'utilisateur à charger le format de papier approprié dans la source sélectionnée. Le résultat peut alors se traduire par l'utilisation d'une source de papier inattendue ou l'affichage d'un message elliptique sur le panneau opérateur. Pour déterminer les réponses appropriées, reportez-vous au manuel.

Pas d'impression La sélection du pas d'impression est assurée par l'émulation PCL via l'indicateur **-p** pour le pas et **-s** pour le nom de la police. Les valeurs de pas admises vont de 1 à 100 caractères au pouce (cpi) (valeurs entières). L'indicateur d'impression condensé, **-K**, n'est pas pris en charge.

Nom de police

Pas d'impression

-s courier

-p (1 à 100)

-s courier gras

-p (1 à 100)

-s courier italique

-p (1 à 100)

-s courier gras italique

-p (1 à 100)

-s gothic

-p (1 à 100)

-s gothic gras

-p (1 à 100)

-s gothic italique

-p (1 à 100)

-s lineprinter

-p 17

Remarque : Pour formater en ASCII d'autres styles de police, faites appel à l'utilitaire de cryptage du système d'exploitation de base ou à la commande `qprt` avec l'indicateur **-da** vers une file d'attente Postscript. Par ailleurs, seul le pas 17 est pris en charge pour le style lineprinter.

Par ailleurs, seul le pas 17 est pris en charge pour le style lineprinter.

Classement En principe, l'option de ligne de commande **-N** permet de spécifier le nombre d'exemplaires souhaité. Cette méthode entraîne la soumission ou le placement en file d'attente sur le système d'impression de nombreux exemplaires du travail d'impression. Comme l'imprimante Optra K 1220 prend en charge le classement d'exemplaires en interne, un certain nombre d'options ont été ajoutées pour gérer cette fonction et le nombre d'exemplaires en interne. Cette fonctionnalité est limitée par la quantité de mémoire installée sur votre imprimante et par la taille du travail d'impression. L'option **-W#** détermine le nombre d'exemplaires de chaque page souhaité, # correspondant au nombre d'exemplaires. L'option **-S [!/+]** détermine le classement éventuel. La valeur par défaut est ! (pas de classement). Les principaux avantages des options **-W** et **-S** sont qu'elles préservent l'utilisation du sous-système d'imprimante et permettent de laisser l'imprimante gérer plusieurs copies au lieu d'envoyer # copies à l'imprimante. La combinaison des options **-S!** et **-W#** permet également d'effectuer successivement # exemplaires de chaque, si cela est souhaité. Vous noterez qu'il est possible d'utiliser simultanément **-N** et **-W**. Ceci se traduirait par l'exécution de -N travaux d'impression avec **-W** exemplaires de chaque page dans chaque travail.

Pages de séparation Les pages de séparation sont déterminées par l'indicateur **-E**. Les valeurs autorisées sont **0, 1, 2** et **3** qui correspondent respectivement à **SANS, ENTRE COPIES, ENTRE TRAVAUX** et **ENTRE PAGES**. La source du papier pour les pages de séparation est définie par l'attribut du fichier deux-points **uS**, qui est par défaut le PLATEAU 1. Les valeurs autorisées pour **uS** sont les mêmes que pour **uH** et **uT**, à ceci près que l'alimentation manuelle n'est pas admise. Pour modifier la valeur par défaut, l'attribut **uS** doit être modifié au niveau de l'imprimante virtuelle (voir les valeurs possibles dans les sources de papier ci-dessus).

Lexmark Optra C Color LaserPrinter

Impression de fichier couleur en mode d'émulation PCL 5

Pour imprimer des fichiers couleur, ou un travail quelconque préformaté en langage PCL, utilisez l'indicateur **-dp** de la commande **qprt**. Le programme dorsal système d'exploitation de base de l'imprimante passe alors en mode passe-système et vous devez l'utiliser chaque fois que vous imprimez à partir d'une application en émulation PCL.

La file d'attente d'impression par défaut peut être modifiée en passe-système via l'attribut **_d** dans le fichier deux-points. Pour plus d'informations sur la commande **lsvirprt**, reportez-vous au manuel *AIX 5L Version 5.3 Commands Reference, Volume 3*

Source du papier

La sélection du papier source est prise en charge à la fois pour l'émulation PCL 5 et pour le langage PostScript, via l'indicateur **-u** de la commande **qprt**

PCL

PostScript

-u 1 plateau du haut

-u 1 plateau du haut

-u 2 plateau du bas

-u 2 plateau du bas

-u 3 chargeur

-u 3 chargeur

Format de papier

La sélection du format de papier est prise en charge pour l'émulation PCL 5 via l'indicateur **-Q** de la commande **qprt**

Formats de papier

format

-Q 1

Letter (par défaut)

-Q 2

Legal

-Q 3

B5

-Q 4

A4

Pour changer le format par défaut, modifiez les attributs **s1-s3** dans le fichier. Par exemple, pour définir A4 comme format de papier par défaut pour toutes les sources de papier, modifiez **s1**, **s2**, et **s3** à 4. Les formats affectés respectivement aux plateaux du haut, du bas et au chargeur sont modifiés.

Pas d'impression

La sélection du pas d'impression est prise en charge par l'émulation PCL 5 via les indicateurs **-p** pour le pas et **-s** pour le nom de la police de la commande **qprt**. Les valeurs de pas admises vont de 1 à 100 caractères au pouce (cpi) (valeurs entières). L'indicateur d'impression condensé, **-K**, n'est pas pris en charge.

Nom de police

Pas d'impression

-s courier

-p (1 à 100)

-s courier gras

-p (1 à 100)

-s courier italique

-p (1 à 100)

-s courier gras italique

-p (1 à 100)

-s gothic

-p (1 à 100)

-s gothic gras

-p (1 à 100)

-s gothic italique

-p (1 à 100)

-s lineprinter

-p 17

Remarque : Pour formater en ASCII d'autres styles de police, faites appel à l'utilitaire de cryptage du système d'exploitation de base ou à la commande **qprt** avec les indicateurs **-da**, **-s** et **-p** vers une file d'attente Postscript. Pour les files d'attente PostScript, **-p** correspond à la taille de point et la liste valide des polices se trouve dans **/usr/lib/ps/fontmap**. Les tailles de point valides sont les entiers compris entre 1 et 1008.

Par ailleurs, seul le pas 17 est pris en charge pour le style lineprinter.

Classement

L'imprimante Optra C prend en charge en interne le classement d'exemplaires multiples d'un travail d'impression. Cette fonction est contrôlée par les indicateurs **-W** et **-S** de la commande **qprt**.

-S !
collation off

-S +
collation on

-S +
Nombre d'exemplaires

Remarque : Cette fonction est indépendante de l'indicateur **-N** de la commande **qprt**. L'indicateur **-N#** envoie # fois le travail d'impression à l'imprimante. Avec **-W#**, le travail est envoyé une fois et imprimé # fois.

Pages de séparation

L'imprimante Optra C prend en charge en interne les pages de séparation. Cette fonction est contrôlée par l'indicateur **-E** de la commande **qprt**

-E 0
Sans

-E 1
Entre pages

-E 2
Entre travaux

-E 3
Entre pages

La source du papier est, par défaut, le chargeur. Pour changer cette valeur par défaut, l'attribut **uS** doit être modifié au niveau de l'imprimante virtuelle. Les valeurs admises pour **uS** sont les mêmes que pour l'indicateur de la source du papier.

Remarque : Cette fonction est indépendante de l'indicateur **-B** de la commande **qprt**.

Lexmark Optra E LaserPrinter

Source du papier	<p>La sélection du papier source est prise en charge à la fois pour l'émulation PCL 5 et pour le langage PostScript, via l'indicateur -u de la commande qprt</p> <p>PCL</p> <p>-u 1 alimentation manuelle</p> <p>-u 2 plateau supérieur</p> <p>-u 3 plateau inférieur</p> <p>Par défaut, les pages bannière et de fin arrivent par le plateau du haut. Pour changer la valeur par défaut, modifiez la valeur des attributs uH et/ou uT respectivement, dans le fichier deux-points, en leur affectant la valeur de la source souhaitée (s1-s3). Lancez la commande lsvirprt.</p>
Format de papier	<p>La sélection du format de papier est prise en charge pour l'émulation PCL 5 via les indicateurs -Q et -O de la commande qprt. Une valeur de 3 de l'indicateur -O indique du papier et une valeur de 4 des enveloppes. Les enveloppes ne sont pas admises dans le plateau 2.</p> <p>Formats de papier (-03) Formats d'enveloppes (-0 4)</p> <p>-Q 1 Letter 7 3/4 Monarch</p> <p>-Q 2 Legal 9 (Com 9)</p> <p>-Q 3 B5 papier 10 (Com 10)</p> <p>-Q 4 A4 DL</p> <p>-Q 5 Executive C5</p> <p>-Q 6 A5 Enveloppe B5</p> <p>-Q 7 Autre enveloppe</p> <p>Remarque : Le fichier imprimante (optra_e.pcl) pour PCL 5 adopte par défaut le format de papier Letter. Pour changer le format par défaut, modifiez les attributs s1-s3 dans le fichier. Par exemple, pour définir A4 comme format de papier par défaut pour toutes les sources de papier, modifiez s1, s2, et s3 à 4. Les formats affectés respectivement aux plateaux du haut, du bas et au chargeur sont modifiés.</p>

Type de papier	L'imprimante Optra E prend en charge les types de papier : brut, normal (par défaut), transparents, étiquettes et cartes via le paramètre -y de la commande qprt ou l'attribut _y dans le fichier deux-points.
	-y 1 Brut
	-y 2 Normal (par défaut)
	-y 3 Transparent
	-y 4 Étiquettes
	-y 5 Cartes
	Remarque : Ces valeurs ne s'appliquent qu'au papier et non aux enveloppes. Le plateau 2 n'admet que les valeurs brut et normal.
Résolution d'impression	L'imprimante Optra E accepte les résolutions d'impression de 300 et 600 ppi, via l'indicateur -q de la commande qprt . La valeur par défaut est 300 ppi.
	-q 300
	-q 600

Pas d'impression La sélection du pas d'impression est prise en charge par l'émulation PCL 5 via les indicateurs **-p** pour le pas et **-s** pour le nom de la police de la commande **qprt**. Les valeurs de pas admises vont de 1 à 100 caractères au pouce (cpi) (valeurs entières). L'indicateur d'impression condensé, **-K**, n'est pas pris en charge.

Nom de police
Pas d'impression

- s** courier
-p (1 à 100)
- s** courier gras
-p (1 à 100)
- s** courier italique
-p (1 à 100)
- s** courier gras italique
-p (1 à 100)
- s** gothic
-p (1 à 100)
- s** gothic gras
-p (1 à 100)
- s** gothic italique
-p (1 à 100)
- s** lineprinter
-p 17

Remarque : Pour formater en ASCII d'autres styles de police, faites appel à l'utilitaire de cryptage du système d'exploitation de base ou à la commande **qprt** avec les indicateurs **-da**, **-s** et **-p** vers une file d'attente Postscript. Pour les files d'attente PostScript, **-p** correspond à la taille de point et la liste valide des polices se trouve dans **/usr/lib/ps/fontmap**. Les tailles de point valides sont les entiers compris entre 1 et 1008.

Par ailleurs, seul le pas 17 est pris en charge pour le style lineprinter.

Nombre d'exemplaires de chaque page L'indicateur **-W** permet à l'utilisateur de contrôler le nombre d'exemplaires de chaque générés par l'imprimante elle-même. Par exemple, si un travail de trois pages est soumis avec l'indicateur **-W** de la commande **-qprt**, 2 exemplaires de la page 1, suivis de 2 exemplaires de la page 2, suivis de 2 exemplaires de la page sont imprimés. La valeur par défaut est 1, la valeur maximale de 999.

Lexmark Optra N LaserPrinter

Source du papier

La sélection de la source du papier est prise en charge à la fois pour l'émulation PCL (R) 5 et pour l'émulation PostScript Level 2, via l'indicateur **-u** de la commande **qprt**. Il existe plusieurs sources de papier facultatives (consultez la documentation sur l'imprimante pour savoir quelles sources ont été installées sur votre imprimante) Les sources d'entrée en option s'appliquent quelles que soient celles qui sont installées. Si l'une n'est pas présente, c'est l'option par défaut qui s'appliquera. Le numéro de la source d'entrée est identique pour PCL et pour PostScript :

-u 0	alimentation manuelle
-u 1	tray 1
-u 2	tray 2
-u 3	tray 3
-u 4	chargeur d'enveloppes
-u 5	chargeur multi-usage

Format de papier

La sélection du format de papier est prise en charge via les indicateurs **-O** et **-Q** de la commande **qprt**. L'indicateur **-O** détermine s'il s'agit de papier ou d'enveloppes. La valeur **-O** de 3 indique un format de papier et la valeur 4 un format d'enveloppe. Les valeurs 1 et 2 ont été omises par souci de compatibilité amont. Les cinq premiers formats de papier sont également numérotés afin de préserver la compatibilité amont. Si vous sélectionnez une valeur non admise pour la source d'entrée, elle est ignorée.

La valeur par défaut de **-O** est 3 (papier). La valeur par défaut de **-Q** est 1 (Letter) pour les formats de papier et Monarch pour les formats d'enveloppe.

Formats de papier (-O3)	Formats d'enveloppes (-O 4)
-Q 1 Letter	7 3/4 Monarch
-Q 2 Legal	9 (Com 9)
-Q 3 B5 papier	10 (Com 10)
-Q 4 A4	DL
-Q 5 Executive	C5
-Q 6 A5	Enveloppe B5
-Q 7 B4	Autre enveloppe (MPT seulement)
-Q 8 A3	
-Q 9 Ledger (11x17)	
-Q 10 Personnalisé (11.69x17.69)	

Pour changer les valeurs par défaut, modifiez les attributs s0 – s5 pour chaque valeur d'entrée valide. Dans la mesure où l'alimentation manuelle, le chargeur d'enveloppes et le plateau multi-usages prennent en charge à la fois les feuilles et les enveloppes, pour changer les valeurs par défaut, éditez s0, s4 ou s5. Pour ces trois éléments, la valeur par défaut pour les feuilles est la partie "else" (%e1), et la valeur par défaut pour les enveloppes est la partie "then" (%t3).

Remarques :

1. Les enveloppes ne sont possibles qu'avec une alimentation manuelle, un chargeur d'enveloppes ou le plateau multi-usage.
2. Les plateaux 1, 2 et 3 n'acceptent que des feuilles.
3. Le plateau multifonction (MPT) accepte les feuilles et les enveloppes.
4. Le plateau 1 accepte les formats –Q 1, 2, 4 et 7 (Letter, Legal, A4 et B4).
5. Les plateaux 2 et 3 acceptent les formats –Q 1, 2, 4, 7, 8, 9 (Letter, Legal, A4, B4, A3, Ledger).
6. Le plateau multifonction (MPT) accepte tous les formats de papier et d'enveloppes.
7. Seul le plateau multifonction accepte la taille d'enveloppe "autre".
8. Les valeurs par défaut de l'imprimante et du fichier deux-points sont Letter pour les États-Unis et A4 pour l'Europe pour le format de papier, et COM10 pour les États-Unis et DL pour l'Europe pour le format d'enveloppe.
9. Si vous sélectionnez une valeur non admise pour la source d'entrée, une erreur est générée.
10. Si le format sélectionné ne se trouve pas dans la source d'alimentation sélectionnée (format incorrect ou vide), une séquence de recherche est utilisée pour trouver le format requis. Pour plus d'informations, reportez-vous à la documentation de votre imprimante.

Pas d'impression

La sélection du pas d'impression est prise en charge par l'émulation PCL 5 via les indicateurs –p pour le pas et –s pour le nom de la police de la commande qprt. Les valeurs de pas admises vont de 1 à 100 caractères au pouce (cpi) (valeurs entières). L'indicateur d'impression condensé, –K, n'est pas pris en charge.

Nom de police	Pas d'impression
–s courier	–p (1 à 100)
–s courier gras	–p (1 à 100)
–s courier italique	–p (1 à 100)
–s courier gras italique	–p (1 à 100)
–s gothic	–p (1 à 100)
–s gothic gras	–p (1 à 100)
–s gothic italique	–p (1 à 100)
–s lineprinter	–p 17

Lexmark Optra E310 LaserPrinter

Rotation des pages	<p>La sélection de la rotation des pages est prise en charge pour l'émulation PCL 5 via l'indicateur -z de la commande qprt.</p> <p>-z 0 Portrait</p> <p>-z 1 Paysage</p>
Source du papier	<p>La sélection de la source du papier est prise en charge à la fois pour l'émulation PCL 5 améliorée et pour l'émulation PostScript Level 2, via l'indicateur -u de la commande qprt. Le numéro de la source du papier est identique pour PCL et PostScript :</p> <p>-u 0 alimentation manuelle</p> <p>-u 1 tray 1</p> <p>Par défaut, les pages bannière et de fin arrivent par le plateau du haut. Pour changer la valeur par défaut, modifiez la valeur des attributs uH et/ou uT respectivement, dans le fichier deux-points, en leur affectant la valeur de la source souhaitée. Les valeurs autorisées sont les mêmes que pour l'indicateur -u. Il vous suffit d'éditer le fichier deux-points de l'imprimante virtuelle à l'aide de la commande chvirprt.</p>
Format de papier	<p>La sélection du format de papier est prise en charge via les indicateurs -O et -Q de la commande qprt. L'indicateur -O détermine s'il s'agit de papier ou d'enveloppes. La valeur -O de 3 indique un format de papier et la valeur 4 un format d'enveloppe.</p> <p>Formats de papier (-O3) Formats d'enveloppes (-O 4)</p> <p>-Q 1 Letter 7 3/4 Monarch</p> <p>-Q 2 Legal 9 (Com 9)</p> <p>-Q 3 B5 10 (Com 10)</p> <p>-Q 4 A4 DL</p> <p>-Q 5 Executive C5</p> <p>-Q 6 A5 Enveloppe B5</p> <p>-Q 7 Autre enveloppe (MPT seulement)</p> <p>Pour changer les valeurs par défaut, modifiez les valeurs des attributs s1, s3 dans le fichier deux-points <code>lexOptraE310.pcl</code>. La valeur par défaut pour le papier est 1 (Letter) et la valeur par défaut pour les enveloppes est 3 (Com 10). La valeur pour le papier correspond à la partie <i>else</i> (%e1) des attributs s1 et s3, tandis que la valeur pour les enveloppes correspond à la partie <i>then</i> (%t3).</p>

Type de papier L'imprimante Optra E310 prend en charge les types de papier BRUT, NORMAL (par défaut), TRANSPARENTS, ETIQUETTES et CARTES via le paramètre **-y** de la commande **qprt** ou l'attribut **-y** dans le fichier deux-points. Les valeurs possibles pour **-y** vont de 1 à 5 et sont présentées ci-dessous :

- y 1**
Brut+
- y 2**
Normal
- y 3**
Transparent
- y 4**
Etiquettes
- y 5**
Cartes

Remarque : Ces valeurs ne s'appliquent pas aux enveloppes.

**Pas
d'impression**

La sélection du pas d'impression est assurée par l'émulation PCL via l'indicateur **-p** pour le pas et **-s** pour le nom de la police de la commande **qprt**. Les valeurs de pas admises vont de 1 à 100 caractères au pouce (cpi) (valeurs entières). L'indicateur d'impression condensé, **-K**, n'est pas pris en charge.

Nom de police
Pas d'impression

- s** courier
 -p (1 à 100)
- s** courier gras
 -p (1 à 100)
- s** courier italique
 -p (1 à 100)
- s** courier gras italique
 -p (1 à 100)
- s** gothic
 -p (1 à 100)
- s** gothic gras
 -p (1 à 100)
- s** gothic italique
 -p (1 à 100)
- s** lineprinter
 -p 17

Remarque : Pour formater en ASCII d'autres styles de police, faites appel à l'utilitaire de cryptage du système d'exploitation de base ou à la commande **qprt** avec les indicateurs **-da**, **-s** et **-p** vers une file d'attente Postscript. Pour les files d'attente PostScript, **-p** correspond à la taille de point et la liste valide des polices se trouve dans **/usr/lib/ps/fontmap**. Les tailles de point valides sont les entiers compris entre 1 et 1008.

Par ailleurs, seul le pas 17 est pris en charge pour le style lineprinter.

**Nombre
d'exemplaires
de chaque page**

L'indicateur **-W** de la commande **qprt** détermine le nombre d'exemplaires de chaque page qui seront imprimés. La valeur par défaut est de 1, la valeur maximale de 999.

-w #
Nombre d'exemplaires

Exemple : Si un travail de trois pages est soumis avec l'indicateur **-W2** de la commande **qprt**, deux exemplaires de la page 1, suivis de deux exemplaires de la page 2, suivis de deux exemplaires de la page 3 sont imprimés, dans cet ordre.

Lexmark Optra M410 LaserPrinter

Rotation des pages	<p>La sélection de la rotation des pages est prise en charge pour l'émulation PCL 5e via l'indicateur -z de la commande qprt.</p> <p>-z 0 Portrait</p> <p>-z 1 Paysage</p>
Source du papier	<p>La sélection de la source du papier est prise en charge à la fois pour l'émulation PCL (R) 5e et pour l'émulation PostScript Level 2, via l'indicateur -u de la commande qprt. Plusieurs sources de papier sont possibles en option (consultez votre manuel pour savoir quelles sources ont été installées sur votre imprimante) Ces nombres s'appliquent que la source de papier ait été installée ou non. Si l'une d'elles est absente et que le numéro correspondant est choisi, la source utilisée sera la source par défaut définie dans le manuel de l'utilisateur. Le numéro de la source du papier est identique pour PCL et PostScript :</p> <p>-u 0 alimentation manuelle</p> <p>-u 1 tray 1</p> <p>-u 2 tray 2</p> <p>-u 3 plateau multi-usages</p> <p>Par défaut, les pages bannière et de fin arrivent par le plateau 1. Pour changer la valeur par défaut, modifiez la valeur des attributs uH et/ou uT respectivement, au niveau de l'imprimante virtuelle, en leur affectant la valeur de la source souhaitée. Les valeurs autorisées sont les mêmes que pour l'indicateur -u. Il vous suffit d'éditer la commande chvirprt.</p>

Format de papier

La sélection du format de papier est assurée par l'un ou les deux indicateurs de la commande **qprt**, **-O** et **-Q**. L'indicateur **-O** détermine s'il s'agit de papier ou d'enveloppes. La valeur **-O** de 3 indique un format de papier et la valeur 4, un format d'enveloppe. Les valeurs 1 et 2 ont été omises par souci de compatibilité amont. Les enveloppes ne sont possibles qu'avec une alimentation manuelle, un chargeur d'enveloppes ou le plateau multi-usage. La valeur par défaut de **-Q** est 1 (Letter) pour les formats de papier et 3 ou Com10 pour les formats d'enveloppe. Pour changer les valeurs par défaut, modifiez les attributs **s0** – **s7** respectivement pour chaque source d'alimentation valide. Comme l'alimentation manuelle et le plateau multi-usage acceptent papier et enveloppes, la valeur par défaut pour le papier correspond à la partie *else* (%e1) et la valeur par défaut pour les enveloppes à la partie *then* (%t3) de **s0** et **s7**.

Formats de papier (-O 3)

Formats d'enveloppes (-O 4)

-Q 1 Letter

7 3/4 Monarch

-Q 2 Legal

9 (Com 9)

-Q 3 B5 (JIS B5)

10 (Com 10)

-Q 4 A4

DL

-Q 5 Executive

C5

-Q 6 A5

Enveloppe B5

-Q 7 Custom (Universal)

Autre enveloppe

Remarque : Pour les files d'attente PCL, si le format sélectionné ne figure pas dans la source d'entrée sélectionnée, une séquence de recherche sera mise en œuvre pour localiser le format demandé. Si le format est détecté, la source correspondante sera utilisée. Pour les files d'attente PostScript, si le format sélectionné ne figure pas dans la source d'entrée sélectionnée, l'imprimante invite l'utilisateur à charger le format de papier approprié dans la source sélectionnée. Le résultat peut alors se traduire par l'utilisation d'une source de papier inattendue ou l'affichage d'un message (pouvant paraître incompréhensible à première vue) sur le panneau opérateur. Pour déterminer les réponses appropriées, reportez-vous au manuel.

Pas d'impression

La sélection du pas d'impression est assurée par l'émulation PCL 5 via l'indicateur **-p** pour le pas et **-s** pour le nom de la police de la commande **qprt**. Les valeurs de pas admises vont de 1 à 100 caractères au pouce (cpi) (valeurs entières). L'indicateur d'impression condensé, **-K**, n'est pas pris en charge.

Nom de police

Pas d'impression

-s courier

-p (1 à 100)

-s courier gras

-p (1 à 100)

-s courier italique

-p (1 à 100)

-s courier gras italique

-p (1 à 100)

-s gothic

-p (1 à 100)

-s gothic gras

-p (1 à 100)

-s gothic italique

-p (1 à 100)

-s lineprinter

-p 17

Remarque : Pour formater en ASCII d'autres styles de police, faites appel à l'utilitaire de cryptage du système d'exploitation de base ou à la commande **qprt** avec l'indicateur **-da** vers une file d'attente Postscript. Par ailleurs, seul le pas 17 est pris en charge pour le style lineprinter.

Classement

En principe, l'option de ligne de commande **-N** permet de spécifier le nombre d'exemplaires souhaité. Cette méthode entraîne la soumission ou le placement en file d'attente sur le système d'impression de nombreux exemplaires du travail d'impression. Comme l'imprimante Optra 410 prend en charge le classement d'exemplaires en interne, un certain nombre d'options ont été ajoutées pour gérer cette fonction et le nombre d'exemplaires en interne. Cette fonctionnalité est limitée par la quantité de mémoire installée sur votre imprimante et par la taille du travail d'impression. L'option **-W#** détermine le nombre d'exemplaires de chaque page souhaité, **#** correspondant au nombre d'exemplaires. L'option **-S [!/+]** détermine le classement éventuel. La valeur par défaut est **!** (pas de classement). Les principaux avantages des options **-W** et **-S** sont qu'elles préservent l'utilisation du sous-système d'imprimante et permettent de laisser l'imprimante gérer plusieurs copies au lieu d'envoyer **#** copies à l'imprimante. La combinaison des options **-S!** et **-W #** permet également d'effectuer successivement **#** exemplaires de chaque, si cela est souhaité. Vous noterez qu'il est possible d'utiliser simultanément **-N** et **-W**. Ceci se traduirait par l'exécution de **-N** travaux d'impression avec **-W** exemplaires de chaque page dans chaque travail.

Pages de séparation

Les pages de séparation sont déterminées par l'indicateur **-E**. Les valeurs autorisées sont 0, 1, 2 et 3, qui correspondent respectivement à SANS, ENTRE COPIES, ENTRE TRAVAUX, et ENTRE PAGES. La source du papier pour la page de séparation est par défaut le PLATEAU 1 et elle est définie par l'attribut **uS**. Les valeurs autorisées pour **uS** sont les mêmes que pour les pages d'en-tête et de fin (**uH** et **uT** respectivement), à ceci près que l'alimentation manuelle n'est pas admise. Pour modifier la valeur par défaut, l'attribut **uS** doit être modifié au niveau de l'imprimante virtuelle en l'une des valeurs correctes (reportez-vous au descriptif de la commande **chvirprt**).

Lexmark Optra Se LaserPrinter

Rotation des pages	<p>La sélection de la rotation des pages est prise en charge pour l'émulation PCL 5e via l'indicateur -z de la commande qprt.</p> <p>-z 0 Portrait</p> <p>-z 1 Paysage</p>
Source du papier	<p>La sélection de la source du papier est prise en charge à la fois pour l'émulation PCL (R) 5e et pour l'émulation PostScript Level 2, via l'indicateur -u de la commande qprt. Plusieurs sources de papier sont possibles en option (consultez votre manuel pour savoir quelles sources ont été installées sur votre imprimante) Ces nombres s'appliquent que la source de papier ait été installée ou non. Si l'une d'elles est absente et que le numéro correspondant est choisi, la source utilisée sera la source par défaut définie dans le manuel de l'utilisateur. Le numéro de la source du papier est identique pour PCL et PostScript :</p> <p>-u 0 alimentation manuelle</p> <p>-u 1 tray 1</p> <p>-u 2 tray 2</p> <p>-u 3 tray 3</p> <p>-u 4 tray 4</p> <p>-u 5 tray 5</p> <p>-u 6 chargeur d'enveloppes</p> <p>-u 7 plateau multi-usages</p> <p>Par défaut, les pages bannière et de fin arrivent par le plateau 1. Pour changer la valeur par défaut, modifiez la valeur des attributs uH et/ou uT respectivement, au niveau de l'imprimante virtuelle, en leur affectant la valeur de la source souhaitée. Les valeurs autorisées sont les mêmes que pour l'indicateur -u. Il vous suffit d'éditer la commande chvirprt.</p>

Format de papier

La sélection du format de papier est prise en charge via les indicateurs **–O** et **–Q** de la commande **qprt**. L'indicateur **–O** détermine s'il s'agit de papier ou d'enveloppes. La valeur **–O** de 3 indique un format de papier et la valeur 4 un format d'enveloppe. Les valeurs 1 et 2 ont été omises par souci de compatibilité amont. Les enveloppes ne sont possibles qu'avec une alimentation manuelle, un chargeur d'enveloppes ou le plateau multi-usage. La valeur par défaut de **–Q** est 1 (Letter) pour les formats de papier et 3 ou Com10 pour les formats d'enveloppe. Pour changer les valeurs par défaut, modifiez les attributs **s0** – **s7** respectivement pour chaque source d'alimentation valide. Comme l'alimentation manuelle et le plateau multi-usage acceptent papier et enveloppes, la valeur par défaut pour le papier correspond à la partie *else* (%e1) et la valeur par défaut pour les enveloppes à la partie *then* (%t3) de **s0** et **s7**.

Formats de papier (–O 3)

Formats d'enveloppes (–O 4)

–Q 1 Letter

7 3/4 Monarch

–Q 2 Legal

9 (Com 9)

–Q 3 B5 (JIS B5)

10 (Com 10)

–Q 4 A4

DL

–Q 5 Executive

C5

–Q 6 A5

Enveloppe B5

–Q 7 Custom (Universal)

Autre enveloppe

Remarque : Pour les files d'attente PCL, si le format sélectionné ne figure pas dans la source d'entrée sélectionnée, une séquence de recherche sera mise en œuvre pour localiser le format demandé. Si le format est détecté, la source correspondante sera utilisée. Pour les files d'attente PostScript, si le format sélectionné ne figure pas dans la source d'entrée sélectionnée, l'imprimante invite l'utilisateur à charger le format de papier approprié dans la source sélectionnée. Le résultat peut alors se traduire par l'utilisation d'une source de papier inattendue ou l'affichage d'un message elliptique sur le panneau opérateur. Pour déterminer les réponses appropriées, reportez-vous au manuel.

Type de papier

Les imprimantes Optra Se prennent en charge les types de papier suivants : Normal (par défaut), Brut, Transparents, Cartes, Etiquettes, Papier à en-tête, Pré-imprimés, Papiers colorés, Enveloppes (par défaut pour le chargeur d'enveloppes) et Type personnalisé **x**, où **x** peut aller de 1 à 6. Le fichier deux-points ne tente pas de définir les valeurs et utilise la définition de l'imprimante pour cette source de papier. L'utilisateur doit s'assurer que le type de papier adéquat a été chargé dans la source spécifiée.

**Pas
d'impression**

La sélection du pas d'impression est assurée par l'émulation PCL 5 via l'indicateur **-p** pour le pas et **-s** pour le nom de la police de la commande **qprt**. Les valeurs de pas admises vont de 1 à 100 caractères au pouce (cpi) (valeurs entières). L'indicateur d'impression condensé, **-K**, n'est pas pris en charge.

Nom de police

Pas d'impression

-s courier

-p (1 à 100)

-s courier gras

-p (1 à 100)

-s courier italique

-p (1 à 100)

-s courier gras italique

-p (1 à 100)

-s gothic

-p (1 à 100)

-s gothic gras

-p (1 à 100)

-s gothic italique

-p (1 à 100)

-s lineprinter

-p 17

Remarque : Pour formater en ASCII d'autres styles de police, faites appel à l'utilitaire de cryptage du système d'exploitation de base ou à la commande **qprt** avec l'indicateur **-da** vers une file d'attente Postscript. Par ailleurs, seul le pas 17 est pris en charge pour le style lineprinter.

Mode duplex

L'option de ligne de commande **qprt -Y** prend cela en charge.

0

fonctionnement simplex

1

duplex, reliure sur grand côté

2

duplex, reliure sur petit côté

Classement	<p>En principe, l'option de ligne de commande -N permet de spécifier le nombre d'exemplaires souhaité. Cette méthode entraîne la soumission ou le placement en file d'attente sur le système d'impression de nombreux exemplaires du travail d'impression. Comme l'imprimante Optra Se prend en charge le classement d'exemplaires en interne, un certain nombre d'options ont été ajoutées pour gérer cette fonction et le nombre d'exemplaires en interne. Cette fonctionnalité est limitée par la quantité de mémoire installée sur votre imprimante et par la taille du travail d'impression. L'option -W# détermine le nombre d'exemplaires de chaque page souhaité, # correspondant au nombre d'exemplaires. L'option -S [!/+] détermine le classement éventuel. La valeur par défaut est ! (pas de classement). Les principaux avantages des options -W et -S sont qu'elles préservent l'utilisation du sous-système d'imprimante et permettent de laisser l'imprimante gérer plusieurs copies au lieu d'envoyer # copies à l'imprimante. La combinaison des options -S! et -W # permet également d'effectuer successivement # exemplaires de chaque, si cela est souhaité. Vous noterez qu'il est possible d'utiliser simultanément -N et -W. Ceci se traduirait par l'exécution de -N travaux d'impression avec -W exemplaires de chaque page dans chaque travail.</p>
Pages de séparation	<p>Les pages de séparation sont déterminées par l'indicateur -E. Les valeurs autorisées sont 0, 1, 2 et 3, qui correspondent respectivement à SANS, ENTRE COPIES, ENTRE TRAVAUX, et ENTRE PAGES. La source du papier pour la page de séparation est par défaut le PLATEAU 1 et elle est définie par l'attribut uS. Les valeurs autorisées pour uS sont les mêmes que pour les pages d'en-tête et de fin (uH et uT respectivement), à ceci près que l'alimentation manuelle n'est pas admise. Pour modifier la valeur par défaut, l'attribut uS doit être modifié au niveau de l'imprimante virtuelle en l'une des valeurs correctes (reportez-vous au descriptif de la commande chvirprt).</p>
Bac de sortie	<p>Le signe égal (=) est l'option ligne de commande permettant de spécifier la destination de la sortie. Les valeurs admises sont les suivantes :</p> <p>0 bac standard</p> <p>1 bac 1</p> <p>2 bac2</p> <p>3 bac 3</p> <p>50 bac actif</p> <p>Le bac de sortie par défaut est le bac standard (0). Notez que si le bac actif est sélectionné, l'imprimante sélectionnera le bac en fonction de l'état du détecteur de capacité des bacs de sortie et du paramètre de configuration des bacs dans le panneau opérateur dans le MENU PAPIER. Pour connaître le mode de réponse de l'imprimante, reportez-vous au manuel de votre imprimante.</p>

Gamme Lexmark Optra T LaserPrinter

Rotation des pages	<p>La sélection de la rotation des pages est prise en charge pour l'émulation PCL 5e via l'indicateur -z de la commande qprt.</p> <p>-z 0 Portrait</p> <p>-z 1 Paysage</p>
Source du papier	<p>La sélection de la source du papier est prise en charge à la fois pour l'émulation PCL (R) 5e et pour l'émulation PostScript Level 2, via l'indicateur -u de la commande qprt. Plusieurs sources de papier sont possibles en option (consultez votre manuel pour savoir quelles sources ont été installées sur votre imprimante) Ces nombres s'appliquent que la source de papier ait été installée ou non. Si l'une d'elles est absente et que le numéro correspondant est choisi, la source utilisée sera la source par défaut définie dans le manuel de l'utilisateur. Le numéro de la source du papier est identique pour PCL et PostScript :</p> <p>-u 0 alimentation manuelle</p> <p>-u 1 tray 1</p> <p>-u 2 tray 2</p> <p>-u 3 tray 3</p> <p>-u 4 tray 4</p> <p>-u 5 tray 5</p> <p>-u 6 chargeur d'enveloppes</p> <p>-u 7 plateau multi-usages</p> <p>Par défaut, les pages bannière et de fin arrivent par le plateau 1. Pour changer la valeur par défaut, modifiez la valeur des attributs uH et/ou uT respectivement, au niveau de l'imprimante virtuelle, en leur affectant la valeur de la source souhaitée. Les valeurs autorisées sont les mêmes que pour l'indicateur -u. Il vous suffit d'éditer la commande chvirprt.</p>

Format de papier

La sélection du format de papier est prise en charge via les indicateurs **–O** et **–Q** de la commande **qprt**. L'indicateur **–O** détermine s'il s'agit de papier ou d'enveloppes. La valeur **–O** de 3 indique un format de papier et la valeur 4 un format d'enveloppe. Les valeurs 1 et 2 ont été omises par souci de compatibilité amont. Les enveloppes ne sont possibles qu'avec une alimentation manuelle, un chargeur d'enveloppes ou le plateau multi-usage. La valeur par défaut de **–Q** est 1 (Letter) pour les formats de papier et 3 ou Com10 pour les formats d'enveloppe. Pour changer les valeurs par défaut, modifiez les attributs **s0** – **s7** respectivement pour chaque source d'alimentation valide. Comme l'alimentation manuelle et le plateau multi-usage acceptent papier et enveloppes, la valeur par défaut pour le papier correspond à la partie *else* (%e1) et la valeur par défaut pour les enveloppes à la partie *then* (%t3) de **s0** et **s7**.

Formats de papier (–O3)

Formats d'enveloppes (–O 4)

–Q 1 Letter

7 3/4 Monarch

–Q 2 Legal

9 (Com 9)

–Q 3 B5 (JIS B5)

10 (Com 10)

–Q 4 A4

DL

–Q 5 Executive

C5

–Q 6 A5

Enveloppe B5

–Q 7 Custom (Universal)

Autre enveloppe

Remarque : Pour les files d'attente PCL, si le format sélectionné ne figure pas dans la source d'entrée sélectionnée, une séquence de recherche sera mise en œuvre pour localiser le format demandé. Si le format est détecté, la source correspondante sera utilisée. Pour les files d'attente PostScript, si le format sélectionné ne figure pas dans la source d'entrée sélectionnée, l'imprimante invite l'utilisateur à charger le format de papier approprié dans la source sélectionnée. Le résultat peut alors se traduire par l'utilisation d'une source de papier inattendue ou l'affichage d'un message (pouvant paraître incompréhensible à première vue) sur le panneau opérateur. Pour déterminer les réponses appropriées, reportez-vous au manuel.

Type de papier

Les imprimantes Optra T prennent en charge les types de papier suivants : Normal (par défaut), Brut, Transparents, Cartes, Etiquettes, Papier à en-tête, Pré-imprimés, Papiers colorés, Enveloppes (par défaut pour le chargeur d'enveloppes) et Type personnalisé **x**, où **x** peut aller de 1 à 6. Le fichier deux-points ne tente pas de définir les valeurs et utilise la définition de l'imprimante pour cette source de papier. L'utilisateur doit s'assurer que le type de papier adéquat a été chargé dans la source spécifiée.

Pas d'impression

La sélection du pas d'impression est assurée par l'émulation PCL via l'indicateur **-p** pour le pas et **-s** pour le nom de la police de la commande **qprt**. Les valeurs de pas admises vont de 1 à 100 caractères au pouce (cpi) (valeurs entières). L'indicateur d'impression condensé, **-K**, n'est pas pris en charge.

Nom de police

Pas d'impression

-s courier

-p (1 à 100)

-s courier gras

-p (1 à 100)

-s courier italique

-p (1 à 100)

-s courier gras italique

-p (1 à 100)

-s gothic

-p (1 à 100)

-s gothic gras

-p (1 à 100)

-s gothic italique

-p (1 à 100)

-s lineprinter

-p 17

Remarque : Pour formater en ASCII d'autres styles de police, faites appel à l'utilitaire de cryptage du système d'exploitation de base ou à la commande **qprt** avec l'indicateur **-da** vers une file d'attente Postscript. Par ailleurs, seul le pas 17 est pris en charge pour le style lineprinter.

Mode duplex

L'option de ligne de commande **qprt -Y** prend cela en charge.

0

fonctionnement simplex

1

duplex, reliure sur grand côté

2

duplex, reliure sur petit côté

Classement

En principe, l'option de ligne de commande **-N** permet de spécifier le nombre d'exemplaires souhaité. Cette méthode entraîne la soumission ou le placement en file d'attente sur le système d'impression de nombreux exemplaires du travail d'impression. Comme l'imprimante Optra T prend en charge le classement d'exemplaires en interne, un certain nombre d'options ont été ajoutées pour gérer cette fonction et le nombre d'exemplaires en interne. Cette fonctionnalité est limitée par la quantité de mémoire installée sur votre imprimante et par la taille du travail d'impression. L'option **-W#** détermine le nombre d'exemplaires de chaque page souhaité, # correspondant au nombre d'exemplaires. L'option **-S [!/+]** détermine le classement éventuel. La valeur par défaut est ! (pas de classement). Les principaux avantages des options **-W** et **-S** sont qu'elles préservent l'utilisation du sous-système d'imprimante et permettent de laisser l'imprimante gérer plusieurs copies au lieu d'envoyer # copies à l'imprimante. La combinaison des options **-S!** et **-W #** permet également d'effectuer successivement # exemplaires de chaque, si cela est souhaité. Vous noterez qu'il est possible d'utiliser simultanément **-N** et **-W**. Ceci se traduirait par l'exécution de **-N** travaux d'impression avec **-W** exemplaires de chaque page dans chaque travail.

**Pages de
séparation**

Les pages de séparation sont déterminées par l'indicateur **-E**. Les valeurs autorisées sont 0, 1, 2 et 3, qui correspondent respectivement à SANS, ENTRE COPIES, ENTRE TRAVAUX, et ENTRE PAGES. La source du papier pour la page de séparation est par défaut le PLATEAU 1 et elle est définie par l'attribut **uS**. Les valeurs autorisées pour **uS** sont les mêmes que pour les pages d'en-tête et de fin (**uH** et **uT** respectivement), à ceci près que l'alimentation manuelle n'est pas admise. Pour modifier la valeur par défaut, l'attribut **uS** doit être modifié au niveau de l'imprimante virtuelle en l'une des valeurs correctes (reportez-vous au descriptif de la commande **chvirprt**).

Bac de sortie

Le signe égal (=) est l'option ligne de commande permettant de spécifier la destination de la sortie. Les valeurs admises sont les suivantes :

- 0**
Bac standard
- 1**
Bac 1
- 2**
Bac 2
- 3**
Bac 3
- 4**
Bac 4
- 5**
Bac 5
- 6**
bac 6
- 7**
Bac 7
- 8**
Bac 8
- 9**
Bac 9
- 10**
Bac 10

Le bac de sortie par défaut est le bac standard (0).

Lexmark Optra W810 LaserPrinter

Rotation des pages	<p>La sélection de la rotation des pages est prise en charge pour l'émulation PCL 5 via l'indicateur -z de la commande qprt.</p> <p>-z 0 Portrait</p> <p>-z 1 Paysage</p>
Source du papier	<p>La sélection de la source du papier est prise en charge à la fois pour l'émulation PCL (R) 5 et pour l'émulation PostScript Level 2, via l'indicateur -u de la commande qprt. Plusieurs sources de papier sont possibles en option (consultez votre manuel pour savoir quelles sources ont été installées sur votre imprimante) Ces nombres s'appliquent que la source de papier ait été installée ou non. Si l'une d'elles est absente et que le numéro correspondant est choisi, la source utilisée sera la source par défaut définie dans le manuel de l'utilisateur. Le numéro de la source du papier est identique pour PCL et PostScript :</p> <p>-u 0 alimentation manuelle</p> <p>-u 1 tray 1</p> <p>-u 2 tray 2</p> <p>-u 3 tray 3</p> <p>-u 4 tray 4</p> <p>Par défaut, les pages bannière et de fin arrivent par le plateau du haut. Pour changer la valeur par défaut, modifiez la valeur des attributs uH et/ou uT respectivement, dans le fichier deux-points, en leur affectant la valeur de la source souhaitée. Les valeurs autorisées sont les mêmes que pour l'indicateur -u. Il vous suffit d'éditer le fichier deux-points de l'imprimante virtuelle à l'aide de la commande chvirprt.</p>

Format de papier

La sélection du format de papier est prise en charge via l'indicateur **–Q** de la commande **qprt**. Les cinq premiers formats de papier sont également numérotés afin de préserver la compatibilité amont. Si une valeur non valide est sélectionnée comme source d'entrée, elle est ignorée.

La valeur par défaut de **–O** est 3 (papier). La valeur par défaut de **–Q** est 1 (Letter) pour les formats de papier et Monarch pour les formats d'enveloppe.

Formats de papier

- Q 1**
Letter
- Q 2**
Legal
- Q 3**
B5 Papier
- Q 4**
A4
- Q 5**
Executive
- Q 6**
A5
- Q 7**
B4
- Q 8**
A3
- Q 9**
Ledger (11x17)
- Q 10**
Universal (11,69x17,69)

Pour changer les valeurs par défaut, modifiez les attributs **s0 – s5** respectivement pour chaque source d'alimentation valide. Le format de papier par défaut correspond à la partie *else* (%e1).

Remarques :

1. L'alimentation manuelle et le plateau 1 acceptent les formats de papier –Q 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10 (Letter, Legal, B4, A4, Executive, A5, B4, A3, 11x17, Universal).
2. Les plateaux 2, 3 et 4 acceptent les formats –Q 1, 2, 4, 7, 8, 9 (Letter, Legal, A4, B4, A3, 11x17).
3. L'imprimante (et ce fichier deux-points) adopte par défaut le format Letter pour les Etats-Unis et A4 pour l'Europe.
4. La sélection d'un format de papier non valide pour la source sélectionnée entraînera l'affichage d'un message d'erreur.
5. Si le format sélectionné ne figure pas dans la source d'entrée sélectionnée (qu'elle soit vide ou qu'elle contienne un autre format de papier), une séquence de recherche sera mise en œuvre pour localiser le format demandé. Pour ce faire, consultez sa documentation.

Pas d'impression

La sélection du pas d'impression est assurée par l'émulation PCL 5 via l'indicateur **-p** pour le pas et **-s** pour le nom de la police de la commande **qprt**. Les valeurs de pas admises vont de 1 à 100 caractères au pouce (cpi) (valeurs entières). L'indicateur d'impression condensé, **-K**, n'est pas pris en charge.

Nom de police
Pas d'impression

- s** courier
 - p** (1 à 100)
- s** courier gras
 - p** (1 à 100)
- s** courier italique
 - p** (1 à 100)
- s** courier gras italique
 - p** (1 à 100)
- s** gothic
 - p** (1 à 100)
- s** gothic gras
 - p** (1 à 100)
- s** gothic italique
 - p** (1 à 100)
- s** lineprinter
 - p** 17

Remarque : Pour formater en ASCII d'autres styles de police, faites appel à l'utilitaire de cryptage du système d'exploitation de base ou à la commande **qprt** avec les indicateurs **-da**, **-s** et **-p** vers une file d'attente Postscript. Pour les files d'attente PostScript, **-p** correspond à la taille de point et la liste valide des polices se trouve dans **/usr/lib/ps/fontmap**. Les tailles de point valides sont les entiers compris entre 1 et 1008.

Par ailleurs, seul le pas 17 est pris en charge pour le style lineprinter.

Mode duplex

La fonction duplex est prise en charge via l'indicateur **-Y** de la commande **qprt**. La valeur par défaut est 0 ou mode simple.

- Y 0**
 - simplex
- Y 1**
 - duplex, reliure sur grand côté
- Y 2**
 - duplex, reliure sur petit côté

Classement et nombre d'exemplaires	<p>L'imprimante Optra W810 prend en charge le classement d'exemplaires multiples en interne. Cette fonction est contrôlée par les indicateurs -W et -S de la commande qprt.</p> <p>-S! collation off</p> <p>-S+ collation on</p> <p>-W # Nombre d'exemplaires</p> <p>Remarques :</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Cette fonction est indépendante de l'indicateur -N de la commande qprt. L'indicateur -N# déclenche l'envoi du travail d'impression à l'imprimante # fois. L'indicateur -W# envoie le travail d'impression une seule fois et # exemplaires en sont imprimés. 2. Cette fonctionnalité est limitée par la quantité de mémoire installée sur l'imprimante et par la taille du travail d'impression.
Pages de séparation	<p>L'imprimante prend en charge la génération de pages de séparation en interne. Cette fonction est contrôlée par l'indicateur -E de la commande qprt.</p> <p>-E0 Aucun</p> <p>-E1 Entre pages</p> <p>-E2 Entre travaux</p> <p>-E3 Entre pages</p> <p>La source d'alimentation du papier est par défaut le plateau 1. Pour la changer, modifiez l'attribut uS au niveau de l'imprimante virtuelle. Les valeurs acceptées pour uS sont les suivantes :</p> <p>uS 1 Tray 1</p> <p>uS 2 Tray 2</p> <p>uS 3 Tray 3</p> <p>uS 4 Tray 4</p> <p>Remarque : Cette fonction est indépendante de l'indicateur -B de la commande qprt.</p>
Finisseur : agrafage	<p>L'imprimante Optra W810 prend cette fonction en charge si le finisseur en option a été installé. Les valeurs acceptées pour y sont les suivantes :</p> <p>-y 0 Off</p> <p>-y 1 On</p>

Finisseur : L'imprimante Optra W810 prend cette fonction en charge si le finisseur
décalage en option a été installé. Les valeurs acceptées pour **e** sont les
suivantes :

-e 0
Off

-e 1
On

Perforage L'imprimante Optra W810 prend cette fonction en charge si le finisseur
en option a été installé. Les valeurs acceptées pour **o** sont les
suivantes :

-o 0
Off

-o 1
On

Bac de sortie Le signe égal (=) est l'option ligne de commande permettant de
spécifier la destination de la sortie. Les valeurs admises sont les
suivantes :

0
bac standard

1
bac 1

2
bac 2

3
bac 3

4
bac 4

5
bac 5

6
bac 6

7
bac 7

8
bac 8

9
bac 9

10
bac 10

Le bac de sortie par défaut est le bac standard (**0**).

Lexmark Plus Printer modèles 2380–3, 2381–3, 2390–3, 2391–3

Source du papier

La sélection de la source du papier s'effectue via l'indicateur **–u** de la commande **qprt**.

–u 1
tracteur 1

– u 2
tracteur 2

Les pages bannière et de fin utilisent la même source de papier que le travail d'impression. Nous vous conseillons de surveiller l'imprimante lorsque vous passez d'un tracteur à l'autre.

Pas, police et qualité

La sélection du pas d'impression est effectuée via l'indicateur **–p** pour le pas, l'indicateur **–s** pour le nom de la police et l'indicateur **–q** de la commande **qprt** pour la qualité. Voici quelques-unes des valeurs par défaut prises en charge :

10

Pas d'impression

courier

polices

q ualité

1 ou brouillon

Valeurs de polices valides :

Nom de police

– s

brouillon rapide

– s

brouillon

– s

courier

– s

gothic

– s

prestige (239x seulement)

– s

presenter (239x seulement)

– s

orator (239x seulement)

– s

script (239x seulement)

Valeurs de qualité valides :

Qualité (indicateur –q)

0

brouillon rapide

1

brouillon

2

qualité near letter quality (NLQ) (238x seulement)

2

qualité lettre (239x seulement)

3

qualité lettre améliorée (239x seulement)

Les valeurs de pas d'impression admises sont 10, 12, 17, 20, et 24 pour la 239x.

Remarques :

1. Sélectionner brouillon ou brouillon rapide annule la police sélectionnée.
2. Les caractères gras sont pris en charge via l'indicateur **–e** et l'impression en gras. Les caractères italiques sont pris en charge via l'indicateur **–k** et l'impression en italique.

Largeur de page

L'indicateur **-w** contrôle la largeur (en caractères) de la page imprimable.

Plus Printer
profil

2380 et 2390
80

2381 et 2391
136

OKI MICROLINE 801PS/+F, 801PSII/+F, 800PSIILT

Les flots de données japonais PostScript et ASCII sont pris en charge. Les fichiers texte japonais ne peuvent pas être imprimés. Toutes les imprimantes série OKI MICROLINE sont connectées via des câbles RS-232C.

Printronix P9012 Line Printer

Seul le jeu de commandes Serial Matrix est pris en charge. Le jeu de commande P-series n'est pas pris en charge.

QMS ColorScript 100 modèle 20 Printer

L'imprimante QMS ColorScript 100 modèle 20 peut imprimer des fichiers PostScript couleur et des fichiers HPGL (Hewlett-Packard Graphics Language). L'émulateur HPGL est fourni avec l'imprimante sur une disquette DOS. Les fichiers ASCII peuvent également être imprimés via le flot de données PostScript.

Pour imprimer des fichiers PostScript, n'indiquez pas de nom de file d'attente d'impression pour le flot de données HPGL lorsque vous définissez la file d'attente d'impression. Pour imprimer des fichiers HPGL, procédez comme suit :

1. Indiquez un nom de file d'attente d'impression pour le flot de données HPGL lorsque vous définissez la file d'attente.
2. Insérez la disquette 3-1/2 pouces intitulée HPGL Emulator dans l'unité de disquette.
3. Vérifiez que vous êtes utilisateur root.
4. Pour copier les fichiers de l'émulateur HPGL de la disquette DOS dans le répertoire approprié, entrez :

```
/usr/lib/lpd/pio/etc/pioqms100 -Q
```

Lorsque les fichiers d'impression HPGL sont soumis à la file d'attente HPGL, le système télécharge l'émulateur HPGL sur l'imprimante et le sélectionne quand c'est nécessaire.

Les fichiers PostScript peuvent également être soumis à la file d'attente d'impression HPGL. Les fichiers doivent commencer par la chaîne à deux caractères **%!** pour que le système puisse les identifier comme fichiers PostScript plutôt que comme fichiers HPGL.

Texas Instruments OmniLaser 2115 Page Printer

La sélection automatique du flot de données de l'imprimante (PostScript, HP LaserJet+, Diablo 630, TI 855, Plotter) n'est pas prise en charge. Le flot de données doit être sélectionné manuellement, via le panneau de commande.

Les fichiers ASCII peuvent également être imprimés via le flot de données PostScript.

Seul le mode DP est pris en charge pour l'interface logicielle TI 855. Le mode WP n'est pas pris en charge.

Chaque fois que vous mettez le contrôleur de l'imprimante sous tension ; entrez :

```
splp -F! lpx
```

où `lpx` est le nom d'unité de l'imprimante, comme `lp0`. Cette commande indique au système de télécharger à nouveau l'émulateur HPGL sur l'imprimante.

Lorsque vous réamorçez le système, mettez l'imprimante hors puis sous tension pour la réinitialiser.

Prise en charge de l'imprimante

La prise en charge requise pour chaque imprimante est fournie sous la forme d'un module installable séparément. Pour afficher la liste de imprimantes dont le module de prise en charge est déjà installé sur votre machine, tapez :

```
smit lssprt
```

Pour installer le module de prise en charge sur d'autres imprimantes, tapez :

```
smit printerinst
```

Si votre imprimante n'est pas prise en charge, vous pouvez la configurer comme une imprimante prise en charge fonctionnellement semblable à la vôtre. Sinon, vous pouvez aussi configurer votre imprimante comme imprimante générique. Pour ce faire :

1. Sélectionnez **Autre** comme fabricant ou comme modèle d'imprimante lorsque vous ajoutez une file d'attente pour l'imprimante.

OU

2. Sélectionnez **Autre imprimante série** ou **Autre imprimante parallèle** lorsque vous ajoutez une définition d'unité imprimante pour l'imprimante.

Imprimantes

Ci-dessous une liste des imprimantes prises en charge. Pour plus d'informations sur les imprimantes spécifiées, reportez-vous aux informations en fin de liste.

- Bull Compuprint 4/51
- Bull Compuprint 4/54
- Bull Compuprint 914
- Bull Compuprint 914 N
- Bull Compuprint 922
- Bull Compuprint 923
- Bull Compuprint 924
- Bull Compuprint 924 N
- Bull Compuprint 956
- Bull Compuprint 970
- Bull Compuprint 1070
- Bull Compuprint PageMaster 200
- Bull Compuprint PageMaster 201
- Bull Compuprint PageMaster 411
- Bull Compuprint PageMaster 413
- Bull Compuprint PageMaster 422
- Bull Compuprint PageMaster 721
- Bull Compuprint PageMaster 815
- Bull Compuprint PageMaster 825
- Bull Compuprint PageMaster 1015
- Bull Compuprint PageMaster 1021
- Bull Compuprint PageMaster 1025

- Bull Compuprint PageMaster 1625
- Bull PR–88
- Gestion de l'unité VFU Bull PR–88
- Bull PR–90
- Canon LASER SHOT LBP–B404PS/Lite
- Canon LASER SHOT LBP–B406S/D/E/G, A404/E, A304E
- Dataproducts LZR 2665 Laser Printer
- Dataproducts BP2000 Line Printer
- HP 2500C Color Printer
- HP LaserJet II
- HP LaserJet III
- HP LaserJet IIISi
- HP LaserJet 4, 4M
- HP LaserJet 4Si, 4Plus, 4V, 4000
- HP LaserJet 5Si, 5Si MX
- HP LaserJet 5Si Mopier
- HP LaserJet Color
- HP LaserJet 5000 D640 Printer
- HP LaserJet 8000 Printer
- HP LaserJet 8100 Printer
- HP Color LaserJet 4500 Printer
- HP Color LaserJet 8500 Printer
- IBM 2380 Personal Printer II
- IBM 2380 Plus, modèle 2
- IBM 2381 Personal Printer II
- IBM 2381 Plus, modèle 2
- IBM 2390 Personal Printer II
- IBM 2390 Plus, modèle 2
- IBM 2391 Personal Printer II
- IBM 23891 Plus, modèle 2
- IBM 3112
- IBM 3116
- IBM 3812 modèle 2 Page Printer
- IBM 3816
- IBM 4019 LaserPrinter
- IBM 4029 LaserPrinter
- IBM 4037 5E Printer
- IBM 4039 LaserPrinter
- IBM 4070 InkJet Printer

- IBM 4072 ExecJet
- IBM 4076 InkJet Printer
- IBM 4079 Color JetPrinter
- IBM 4201 modèle 2 Proprinter II
- IBM 4201 modèle 3 Proprinter III
- IBM 4202 modèle 2 Proprinter II XL
- IBM 4202 modèle 3 Proprinter III XL
- IBM 4207 modèle 2 Proprinter X24E
- IBM 4208 modèle 2 Proprinter XL24E
- IBM 4208 modèle 502 Proprinter XL24EK
- IBM 4212 Proprinter 24P
- IBM 4216 modèle 510
- IBM 4216–510
- IBM 5327–011
- IBM 4224 Printer, modèles 301, 302, 3C2, 3E3
- IBM 4226 Printer
- IBM 4234 Dot Band printer modèle 013
- IBM 5202 Quietwriter III
- IBM 5204Quickwriter
- IBM 4216–510
- IBM 5327–011
- IBM 5572 modèle B02
- IBM 5573 modèle H02
- IBM 5575 modèle B02/F02/H02
- IBM 5577 modèle B02/F02/FU2/G02/H02/J02/K02
- IBM B02/F02/H02
- IBM B02/F02/FU2/G02/H02/J02/K02
- IBM 5579 modèle H02/K02
- IBM 5584 modèle G02/H01
- IBM 5585 modèle H01
- IBM 5587 modèle G02/H01
- IBM 5589 modèle H01
- IBM Network Printer 12
- IBM Network Printer 17
- IBM Network Printer 24
- IBM 5584–G02/H02
- IBM 5585–H01
- IBM 5587–G01/H01
- IBM 5589–H01

- IBM 6180 Color Plotter
- IBM 6182 Auto Feed Color Plotter
- IBM 6184 Color Plotter
- IBM 6185–1 Color Plotter
- IBM 6185–2 Color Plotter
- IBM 6186 Color Plotter
- IBM 6252 Impactwriter
- IBM 6252 Printer
- IBM 7372 Color Plotter
- Network Color Printer
- IBM InfoPrint 20
- IBM InfoPrint 40 Printer
- Lexmark Optra Laser Printer
- Lexmark Optra Plus Laser Printer
- Lexmark Optra Plus Laser Printer
- Lexmark Optra C Color Laser Printer
- Lexmark Optra E LaserPrinter
- Lexmark Optra E310 LaserPrinter
- Lexmark Optra M410 LaserPrinter
- Lexmark Optra N LaserPrinter
- Lexmark Optra Se LaserPrinter
- Gamme Lexmark Optra T LaserPrinter
- Lexmark ExecJet IIc
- Lexmark ValueWriter 600
- Lexmark 2380 Plus Printer modèle 3
- Lexmark 2381 Plus Printer modèle 3
- Lexmark 2390 Plus Printer modèle 3
- Lexmark 2391 Plus Printer modèle 3
- Lexmark Plus Printer modèle 2380–3
- Lexmark Plus Printer modèle 2381–3
- Lexmark Plus Printer modèle 2390–3
- Lexmark Plus Printer modèle 2391–3
- Lexmark 4039 Plus LaserPrinter
- Lexmark 4079 Color JetPrinter Plus
- Lexmark 4227 Forms Printer
- OKI MICROLINE 801PS/+F, 801PSII/+F, 800PSIILT
- Printronix P9012 Line Printer
- QMS ColorScript 100 Model 20 Printer
- Texas Instruments OmniLaser 2115 Page Printer

Pour plus d'informations sur certaines imprimantes indiquées ci-dessus, reportez-vous :

- Canon LASER SHOT LBP-B404PS/Lite, page 4-75
- Canon LASER SHOT LBP-B406S/D/E/G, A404/E, A304E, page 4-75
- Dataproducts LZR 2665 Laser Printer, page 4-75
- Hewlett-Packard LaserJets II, III, IIISi, 4, 4Si, 4Plus, 4V, 4000, 5Si/5Si MX, 5Si Mopier, 8000 Color et 8500 Color, page 4-75
- IBM Personal Printer II modèles 2380, 2381, 2390, 2391, 2380-2, 2381-2, 2390-2, 2391-2, page 4-57
- IBM 3812 modèle 2 Page Printer, page 4-57
- IBM 3816 Page Printer, page 4-58
- IBM 4019 LaserPrinter et 4029 LaserPrinter, page 4-58
- IBM 4037 et IBM 4039 LaserPrinter, page 4-59
- IBM 4072 ExecJet, page 4-59
- IBM 4076 InkJet Printer, page 4-59
- IBM Proprinter modèles 4201-3, 4202-3, 4207-2, 4208-2, page 4-60
- IBM 4208-502, IBM 5572-B02, IBM 5573-H02, et IBM 5579-H02/K02, page 4-60
- IBM 4216 Personal Page Printer, modèle 031, page 4-60
- IBM 4234 Printer, page 4-61
- IBM 5202 Quietwriter III, page 4-61
- IBM 5204 Quickwriter, page 4-61
- IBM 4216-510 et IBM 5327-011, page 4-60
- IBM 5575-B02/F02/H02 et IBM 5577-B02/F02/FU2/G02/H02/J02/K02, page 4-61
- IBM 5584-G02/H02, IBM 5585-H01, IBM 5587-G01/H01 et IBM 5589-H01, page 4-61
- IBM 6252 Impactwriter et IBM 6252 Printer, page 4-61
- IBM Network Color Printer, page 4-62
- IBM Network Printer 12, 17, et 24, page 4-63
- IBM InfoPrint 20, page 4-66
- IBM InfoPrint 40 Printer, page 4-72
- Lexmark Optra Laser Printer, page 4-80
- Lexmark Optra Plus LaserPrinter, page 4-83
- Lexmark Optra C Color LaserPrinter, page 4-100
- Lexmark Optra E LaserPrinter, page 4-103
- Lexmark Optra E310 Laser Printer, page 4-111
- Lexmark Optra M410 Laser Printer, page 4-114
- Lexmark Optra N LaserPrinter, page 4-106
- Lexmark Optra Se Laser Printer, page 4-118
- Lexmark Optra T Laser Printer Family, page 4-122
- Lexmark Optra W810 Laser Printer, page 4-127
- Lexmark Plus Printer modèles 2380-3, 2381-3, 2390-3, 2391-3, page 4-132
- Lexmark 4227 Forms Printer , page 4-78

- OKI MICROLINE 801PS/+F, 801PSII/+F, 800PSIILT, page 4-134
- Printronix P9012 Line Printer, page 4-134
- QMS ColorScript 100 modèle 20 Printer, page 4-134
- Texas Instruments OmniLaser 2115 Page Printer, page 4-56

Mode passe–système

Imprimantes virtuelles et pilote d'unité imprimante peuvent tous deux fonctionner en mode passe–système ou en mode non passe–système. Grâce au mode passe–système, un flot de données est "passé au travers du système" jusqu'à l'imprimante, octet par octet, sans subir de modifications. Le mode de fonctionnement sélectionné pour un travail donné détermine son mode de traitement et même le fait qu'il soit ou non traité. Il est important de saisir la différence entre les deux modes, de connaître le mode actif et de savoir si ce mode peut être modifié.

Mode passe–système du pilote d'unité de l'imprimante

Le pilote d'unité de l'imprimante, `/dev/lp0` par exemple, fonctionne par défaut en mode non passe–système. Un utilisateur peut interroger ou modifier les règles d'exploitation de `/dev/lp0` via la commande `splp`. Par exemple, voici les résultats de la commande `splp lp0` sur un système équipé d'une imprimante IBM 4029 LaserPrinter définie comme `lp0`. Les résultats sont dirigés vers l'unité d'affichage indiquée par la variable d'environnement **TERM**.

```
device = /dev/lp0      (+ yes      ! no)
CURRENT FORMATTING PARAMETERS (ignored by qprt, lpr, and lp commands)
Note: -p + causes the other formatting parameters to be ignored.

-p !   pass-through?                -c +   send carriage returns?
-l 64  page length (lines)          -n +   send line feeds?
-w 80  page width (columns)         -r +   carriage rtn after line
fee?
-i 0   indentation (columns)        -t +   suppress tab expansion?
-W !   wrap long lines?             -b +   send backspaces?
-C !   convert to upper case?       -f +   send form feeds?

CURRENT ERROR PROCESSING PARAMETERS
-T 600 timeout value (seconds)      -e !   return on error?

CURRENT SERIAL INTERFACE PARAMETERS
-B 19200baud rate                   -s 8   character size (bits)
-N !   enable parity?               -S !   two stop bits?
-P !   odd parity?
```

Le paramètre `-p` détermine si le pilote d'unité de l'imprimante, `/dev/lp0`, sera exploité par défaut en mode passe–système ; le mode d'exploitation peut être modifié pour un flot de données spécifique. Par défaut, la valeur du paramètre `-p` est `!` ou `no`. Il est important de noter que la question posée par le paramètre `-p` est "Le mode d'exploitation est–il le mode passe–système" ?

Si la valeur du paramètre `-p` est `!`, tous les autres paramètres de la liste sont honorés par le pilote d'unité pendant le traitement du flot de données. De même, si la valeur du paramètre `-p` est `+`, ou `yes`, tous les autres paramètres sont ignorés pendant le traitement du flot de données.

L'utilisation de la commande `splp` pour changer les valeurs des paramètres du pilote d'unité de l'imprimante n'affecte pas les opérations du spouleur. La commande `splp` affecte des commandes telles que `cat` lorsqu'elles sont utilisées pour accéder directement au pilote d'unité, en passant outre le spouleur. Par exemple, la commande

```
cat /etc/motd > /dev/lp0
```

ouvre **/dev/lp0** et écrit le "message du jour" directement sur l'imprimante. La sortie sur l'imprimante est formatée de façon semblable à l'exemple suivant :

```
This is a test version of /etc/motd, used to demonstrate
what happens when a printer device driver, such as
/dev/lp0, is placed into or taken out of passthru mode.
Printers will print either exactly what they are sent,
if you set the job conditions up correctly, or, on the
most current printers, you may be able to direct the
printer to perform certain mappings for you.
```

```
There are no carriage returns in
this file, and the only blank line occurs
immediate before this one.
```

Notez que le paramètre **-r** dicte le mappage de chaque saut de ligne avec un retour chariot et un saut de ligne si la valeur de **-p** est ! Ceci est nécessaire dans la mesure où la plupart des systèmes d'exploitation UNIX n'utilisent que des sauts de ligne; contrairement à DOS et à OS/2 ou d'autres systèmes d'exploitation, dans les systèmes UNIX, un saut de ligne implique un retour chariot. Cette particularité est sans incidence sur les éditeurs de texte et autres traitements de ce type, mais ne fonctionne pas avec les imprimantes. Les imprimantes n'impriment que les données qui leur sont envoyées. Par exemple, le lancement des deux commandes

```
splp -p+ lp0
cat /etc/motd > /dev/lp0
```

permet d'obtenir une sortie semblable à la sortie suivante, apparaissant sur l'imprimante.

```
This is a test version of /etc/motd, used to demonstrate
what happens when a printer device driver, such as
/dev/lp0, is placed into or taken out of passthru mode.
Printers will print either exactly what they are sent,
if you set the job conditions up correctly, or, on the
most current printers, you may be able to direct the
printer to perform certain mappings for you.
```

```
There are no carriage returns in
this file, and the only blank line occurs
immediately before this one.
```

Dans le premier exemple, tous les paramètres du pilote d'unité sont honorés. En particulier, la correspondance d'un saut de ligne avec un saut de ligne et un retour chariot est activée. Lorsque les pilotes d'unité écrivent des caractères dans l'imprimante physique, un retour chariot a lieu après chaque saut de ligne. Il honore également le paramètre de largeur de page.

Dans le second exemple, le pilote d'unité se limite à écrire simplement chaque caractère d'un octet de **/etc/motd** dans l'imprimante physique, sans correspondance d'aucune sorte ni modification quelconque du flot de données. A la fin de la première phrase de **/etc/motd**, le saut de ligne descend la tête d'impression d'une ligne; aucun retour chariot ne l'amène à la marge de gauche. Les quatre premières lettres du mot "printer", **prin**, sont imprimées. A ce stade, l'imprimante (et non le pilote d'imprimante) détermine que la marge de droite a été atteinte et effectue en conséquence un retour chariot, ramenant la tête d'impression à la marge gauche. L'impression se poursuit avec le caractère suivant du flot de données.

Dans le second exemple, tant que vous n'appuyez pas sur le bouton de réinitialisation de l'imprimante, le travail d'impression n'est pas lancé. Ceci est dû au fait que l'imprimante n'a pas reçu suffisamment de données (caractères) pour éjecter automatiquement une page, et qu'aucun saut de page ne lui a été envoyé pour provoquer cette éjection; le paramètre **-f** du pilote d'unité est ignoré.

Mode passe-système du filtre de formatage

Une fois soumis au spouleur, un travail est éventuellement passé au filtre de formatage en vue de son traitement et de sa transmission au pilote d'unité de l'imprimante. Le filtre de formatage ouvre toujours le pilote d'unité de l'imprimante en mode passe-système. Les travaux soumis au spouleur, contrairement aux flots de données envoyés directement au pilote d'unité de l'imprimante, sont toujours traités ou modifiés par un filtre de formatage et non par le pilote d'unité de l'imprimante.

Comme le pilote d'unité de l'imprimante, le filtre de formatage opère selon deux modes : passe-système et non passe-système. Là encore, le mode d'opération sélectionné pour un travail donné détermine son mode de traitement et même le fait qu'il soit ou non traité.

L'attribut **_d** dans une définition d'imprimante virtuelle (fichier deux-points assimilé) spécifie le type du flot de données en entrée pour la file d'attente associée à cette imprimante virtuelle. La définition d'imprimante virtuelle spécifie également le filtre de formatage pour ce type de flot de données en entrée. Lorsque le filtre de formatage est appelé pour traiter un travail, le processus qui exécute le filtre de formatage (**pioformat**) vérifie la valeur des attributs **_d** et décide si le filtre de formatage doit être appelé en mode passe-système. Si le mode passe-système est sélectionné, le filtre de formatage utilise la sous-routine **passthru()** pour lire le flot d'entrée et l'envoyer sans modification au pilote d'unité de l'imprimante. Si le mode passe-système n'est pas sélectionné, le filtre de formatage utilise la sous-routine **lineout** pour traiter le flot de données en entrée ligne par ligne. Dans les deux cas, le pilote d'unité de l'imprimante est ouvert en écriture en mode passe-système et n'effectue aucun traitement du flot de données en sortie.

Notez que les flots de données en entrée tels que PostScript sont passe-système par définition; le traitement est effectué par l'interpréteur matériel Postscript sur l'imprimante.

La plupart des paramètres du pilote d'unité de l'imprimante modifiables via la commande **splp** existent également dans le filtre de formatage. Ces paramètres sont enregistrés dans la version assimilée du fichier deux-points d'une imprimante virtuelle donnée. Par exemple, la correspondance entre les paramètres du pilote d'unité de l'imprimante et les paramètres des fichiers deux-points d'une file d'attente ASCII sur un modèle IBM 4029 LaserPrinter est la suivante :

pass-through?	-p	_d
page length (lines)	-l	_l
page width (columns)	-w	_w
indentation (columns)	-i	_i
wrap long lines?	-W	_L
convert to uppercase?	-C	N/A
send carriage returns?	-c	_x
send linefeeds ?	-n	_x
carriage rtn after linefeed	-r	_x
suppress tab expansion?	-t	N/A
send backspaces?	-b	N/A
send formfeeds?	-f	_Z

Les valeurs des paramètres de la colonne de droite peuvent être définies de manière permanente dans la définition de l'imprimante virtuelle. Elles peuvent également être remplacées lors de la soumission d'un travail via certains indicateurs appliqués à la commande **qprt** ou à la commande **enq**.

Affichage, formatage et modification des définitions de l'imprimante virtuelle

Une IBM 4029 LaserPrinter prend en charge quatre flots de données distincts. L'utilisateur root peut utiliser la commande **mkvirprt** pour créer à la fois une file d'attente et une définition d'imprimante virtuelle pour chacun des quatre types de flot de données. L'utilisateur root peut également, via la commande **lsvirprt**, afficher et modifier le fichier deux-points sous-jacent à la définition d'imprimante virtuelle. Pour un système sur lequel une file d'attente de chaque type est définie, lancer la commande **lsvirprt** entraîne l'affichage de la liste et des requêtes suivantes (les noms des files d'attente et des unités sont choisis par l'utilisateur root au moment de la création de la file d'attente) :

No.	Queue	Device	Description
1	asc	lxx	4029 (IBM ASCII)
2	gl	lxx	4029 (Plotter Emulation)
3	pcl	lxx	4029 (HP LaserJet II Emulation)
4	ps	lxx	4029 (PostScript)

Enter number from list above (press Enter to terminate): ->

A partir de cette liste, l'utilisateur root indique le numéro correspondant à l'imprimante virtuelle qu'il souhaite afficher, formater ou modifier. Le message et l'invite suivants sont alors affichés.

```
To LIST attributes, enter AttributeName1 ... (* for all attributes)
To CHANGE an attribute value, enter AttributeName=NewValue
To FORMAT and EDIT an attribute value, enter AttributeName~v
To EDIT the attribute file, enter ~v
To terminate, press Enter:
```

A ce stade, il y a plusieurs options, dont l'une est d'appuyer simplement sur Entrée pour mettre fin à la commande **lsvirprt**. Les autres options sont les suivantes :

- Entrez un astérisque (*) pour afficher une liste de tous les attributs du fichier deux-points avec leurs descriptions issues du catalogue de messages.
- Entrez le nom d'un attribut pour afficher ce seul attribut, avec sa description issue du catalogue de messages.
- Entrez le nom d'un attribut, un =, et une valeur pour affecter cette valeur à l'attribut.
- Entrez un ~v pour ouvrir une session vi avec le fichier deux-points brut.
- Entrez le nom d'un attribut, suivi immédiatement (sans espace) par ~v, pour ouvrir une session vi avec une version formatée de l'attribut.

Chacune de ces cinq options est traitée et décrite dans le contexte de la file d'attente **asc** et de la définition d'imprimante virtuelle associée, avec son fichier deux-points sous-jacent.

Entrer un astérisque (*) et appuyer sur Entrée affiche :

Name	Description	Value
__FLG	VALUES THAT MAY BE OVERRIDDEN WITH FLAGS ON THE COMMAND LINE	
_0	(not used)	
_1	(not used)	
_2	(not used)	
_3	(not used)	
_4	(not used)	
_5	(not used)	
_6	(not used)	
_7	(not used)	
_8	(not used)	
_9	(not used)	
_A	stderr returned? 0: no; 1: yes, & pipelines; 2: yes, & values, pipelines	1
_E	Double-High Print. (!: no; +: yes)	
_F	(not used) Font file name	
_G	Page format (!: use only printable page entire addressable area) +: use	!
_H	Name To Replace Host Name On Burst Page	
_I	Font ID (overrides pitch and type style)	
_J	Restore the Printer at the End of the Print Job? (!: no; +: yes)	+
_K	(not used)	
_L	Wrap Long Lines (!: no; +: yes)	+
_O	Type of Input Paper Handling (1: manual, 3: sheetfeed)	3
_Q	Paper or Envelope Size For the Paper Source Selected By the -O and -u Flag Values (Refer to the s0, s1, s2, s3, and s4 attributes); Default value: %IwQ	%IwQ
_S	High speed printing	
_U	Unidirectional printing	
_V	Vertical printing	
_W	Double-Wide Print (!: no; +: yes)	!
_X	Code Page Name For Print Data Stream (file with same name in dir. "dl")	IBM-850
_Y	Duplex Output (0: Simplex 1: Duplex Long-Edge 2: Duplex Short-Edge)	0
_Z	Issue Form Feed Between Copies & At Job End (!: no; +: yes)	+

La sortie est formatée par la commande **pg**, d'où le deux-points (:) au bas de l'écran. La sortie ci-dessus n'est que le premier écran. Les autres sont accessibles via les sous-commandes **pg** normales, mais ne sont pas indiquées ici pour ne pas allonger inutilement le texte. Cette sortie n'est que consultable ; les attributs ne peuvent être modifiés.

Entrer le nom d'un attribut, tel que **_w** (largeur de page en colonnes), et appuyer sur Entrée affiche un texte semblable à :

Name	Description	Value
_w	Page Width (characters); Default Value: %IwX (value based on paper size specified with s0 - s5 attributes)	%IwX

To LIST attributes, enter AttributeName1 ... (* for all attributes)
 To CHANGE an attribute value, enter AttributeName=NewValue
 To FORMAT and EDIT an attribute value, enter AttributeName~v
 To EDIT the attribute file, enter ~v
 To terminate, press Enter:

Le nom de l'attribut s'affiche, avec sa description issue du catalogue de messages et sa valeur actuelle. L'invite est également réaffichée. Notez que vous n'avez pas à taper le trait de soulignement pour les attributs dont le nom commence par un trait de soulignement. Par

exemple, les résultats ci-dessus peuvent être obtenus en entrant **w**. Cette sortie n'est que consultable ; l'attribut ne peut pas être modifié.

D'autres attributs peuvent être bien plus difficiles à interpréter sous cette forme. Par exemple, entrer **ia** à l'invite et appuyer sur Entrée affiche un texte semblable à :

Name	Description	Value
ia	ASCII	%Ide/pioformat -@% Idd/%Imm -!%Idf/pi of5202 -l%IwL -w%I wW %f[beginjqpstuvx yzEGIJLOQWXZ] %Uh

To LIST attributes, enter AttributeName1 ..(* for all attributes)
To CHANGE an attribute value, enter AttributeName=NewValue
To FORMAT and EDIT an attribute value, enter AttributeName~v
To EDIT the attribute file, enter ~v
To terminate, press Enter:

Entrer le nom d'un attribut, un = et une valeur, et appuyer sur Entrée affecte cette valeur à l'attribut et affiche la nouvelle valeur. Par exemple, entrer **_w=60** et appuyer sur Entrée, ou entrer **w=60** et appuyer sur Entrée, affiche un texte semblable à :

To LIST attributes, enter AttributeName1 ..(* for all attributes)
To CHANGE an attribute value, enter AttributeName=NewValue
To FORMAT and EDIT an attribute value, enter AttributeName~v
To EDIT the attribute file, enter ~v
To terminate, press Enter: w=60

Name	Description	Value
_w	COLUMNS per page	60

To LIST attributes, enter AttributeName1 ..(* for all attributes)
To CHANGE an attribute value, enter AttributeName=NewValue
To FORMAT and EDIT an attribute value, enter AttributeName~v
To EDIT the attribute file, enter ~v
To terminate, press Enter:

La nouvelle valeur de **w** est affichée. (Cet exemple entraîne la définition permanente de la largeur de page pour cette file d'attente à 60 colonnes.)

Entrer **~v** et appuyer sur Entrée affiche un écran semblable à :

```

:056: __FLG::
:625:CB:S[B]DyEn:
:626:CC:S[C]DyEn:
:627:CD:S[D]DyEn:
:628:CE:S[E]DyEn:
:629:CF:S[F]DyEn:
:630:CG:S[G]DyEn:
:622:Ca:DyS[G500]I[1810532]EnR[pioattr1.cat,1,631;(diag1) - do not print
job; di
splay main pipeline and pre-processing filter,(diag2) - do not pr
int job; displa
y all pipelines and filters,(display) - print job; display all pi
pelines and fil
ters,(ignore) - print job; ignore stderr produced by filters,(nor
mal) - print jo
b; exit if filters produce stderr=-a1,-a0\x27 \x27-A3,-a0\x27 \x2
7-A2,-a0\x27 \x
27-A0,-a0\x27 \x27-A1]:%?%G_a%t-a%I_a%e-a%I_a\x27 \x27-A%I_A%;
:674:Cs:S[B005]I[1810500]EnC[_s,_p]R[%'W0]:-s%I_s\x27 \x27-p%I_p
:013:_A:DnEnR[0,1,2,3]:1
:789:_E:S[B020]I[1810501]%IWY:~
:790:_G:S[E025]I[1810502]%IWY:~
:621:_H:S[F350]I[1810503]Dy:
:024:_I:Dn:
:791:_J:S[C950]I[1810533]%IWY:+
:792:_K:Dn:
:793:_L:S[D020]I[1810504]%IWY:+
:697:_O:DnEnR[1,3]:3
:683:_Q:S[E020]I[1810505]En%IW6:%IwQ
:794:_W:S[B025]I[1810506]%IWY:~
:795:_X:S[D030]I[1810507]EtL[/usr/bin/ls -l /usr/lib/lpd/pio/tran
s1 | /usr/bin/s
ed '/^850$/d']V[%'WX]:ISO8859-1
:808:_Y:Dn:
:614:_Z:Dn%IWY:+
:063:_a:DnEnR[0,1]:0
:635:_b:S[D010]I[1810508]E#G[0..%?%G_l%{0}%=%t%e%G_l%G_t%-%{1}%-%
d%];:0
:658:_d:S[C925]I[1810509]EnL[%IW2]F1:a
:615:_e:S[B010]I[1810510]%IWY:~
:659:_f:S[C930]I[1810535]EtL[%IW3]F1V[%'W7]Dy:
:623:_g:S[C250]I[1810511]E#G[1..]:1
"/var/spool/lpd/pio/@local/custom/asc:lp1" 318 lines, 15318 chara
cters

```

Comme indiqué à la dernière ligne de cet exemple, il s'agit d'une session **vi** avec la version brute, non formatée du fichier deux-points non assimilé de l'imprimante pour cette file d'attente. Si vous lancez une commande **write** dans cette session **vi**, la définition est assimilée par la commande **pidiges t** et une nouvelle version du fichier deux-points assimilé de l'imprimante est créée.

L'option la plus puissante de **lsvirprt** est de taper un nom d'attribut suivi de **~v**. Par exemple, entrer **ia~v** et appuyer sur Entrée affiche un écran semblable à :

```

ASCII
ia = %Ide/pioformat -@%Idd/%Imm -!%Idf/piof5202 -l%IwL -w%IwW %f[
begijpqstuvwxyzEGIJLOQWXZ] %Uh

```

```

%Ide      INCLUDE: (Directory Containing Miscellaneous Modules)
' /pioformat -@'
%Idd      INCLUDE: (Directory Containing Digested Data Base Files)
' /'
%Imm      INCLUDE: (File Name Of (Digested) Data Base; Init. By
"piodigest" (mt.md.mn.mq:mv))
' -!'
%Idf      INCLUDE: (Directory Containing Loadable Formatter Routines)
' /piof5202 -l'
%IwL      INCLUDE: (Page Length In Chars, Using Length From Data Base
(used in pipelines))
' -w'
%IwW      INCLUDE: (Page Width In Characters, Using Width From Data Base
(used in pipelines))
' '
%f[beginpqstuvwxyzEGIJLOQWXZ] For Each Flag x on Command Line: "
-xArgument" -> OUTPUT
' '
%Uh      Indicate to piobe: Pass the Following Attributes to subsequent
printer commands

```

/tmp/asc:lp1.ia" 24 lines, 1001 characters

Comme indiqué à la dernière ligne de cet exemple, il s'agit encore une fois d'une session **vi**, mais là la définition d'attribut a été formatée et annotée. Ici l'utilisateur **root** peut modifier la définition d'attribut ; s'il lance une commande **write** dans cette session **vi**, la définition est assimilée par la commande **piodigest** et une nouvelle version du fichier deux-points assimilé de l'imprimante est créée.

L'exemple formaté est divisé en trois. La première partie est le **ia=**, suivi de la définition de l'attribut échelonnée horizontalement. La deuxième partie est constituée des annotations à droite de la session **vi**, commentaires qui décrivent la fonction de chaque séquence d'échappement du fichier deux-points de l'imprimante. La troisième partie est constituée des séquences d'échappement formatées du fichier deux-points de l'imprimante, alignées sur la marge gauche de la session **vi**. Ces séquences d'échappement ont également un composant de formatage horizontal ; les indentations permettent de clarifier le flux des instructions if-then-else, imbriquées ou non.

Les deux premières parties peuvent être éditées, mais les modifications sont sans effet, aussi est-il inutile de les effectuer. Toute modification à la définition initiale de l'attribut ou aux annotations est ignorée par **piodigest** si vous écrivez le fichier. Dans la troisième partie, la définition formatée de l'attribut peut être éditée. Si cette partie est éditée et écrite, **piodigest** émet un message d'erreur en cas d'erreur de syntaxe. Comme avec tous les langages de programmation, vous pouvez faire des erreurs de logique, mais pas de syntaxe.

Pour des exemples concrets de modification des fichiers deux-points de l'imprimante, reportez-vous à la section Modification des attributs **mi**, **mp** et **_d** sur une file d'attente PostScript, page 4-150.

Modification des attributs **mi**, **mp** et **_d** sur une file d'attente PostScript

Les attributs du flot de données en entrée stockent les pipelines des différents types de flots de données en entrée. Pour plus d'informations, reportez-vous à la section Attributs du flot des données en entrée, page 4-7. La définition d'une imprimante PostScript générique comporte quatre pipelines de flots de données en entrée : **ia** (extended ASCII), **in** (troff), **ip** (passthru), et **is** (PostScript). L'attribut **_d** du fichier deux-points contrôle lequel des quatre pipelines de traitement du flot de données en entrée est utilisé par défaut. La valeur par défaut de **_d** sur une file d'attente PostScript générique est **s** (PostScript), de sorte que le pipeline défini par **is** est utilisé.

La soumission d'un travail ASCII non PostScript à une file d'attente PostScript avec une définition d'imprimante virtuelle PostScript générique entraîne la simple disparition du travail. L'utilisateur root peut modifier les attributs **mi**, **mp** et **_d** dans la définition d'imprimante virtuelle, de sorte que le programme dorsal de la file d'attente puisse déterminer le type de fichier (PostScript ou ASCII non PostScript) et définir en conséquence l'environnement d'impression.

L'attribut **mi** utilise des caractères simples, séparés par des virgules, pour nommer les types de flots de données en entrée. L'attribut **mp** utilise des chaînes, séparées par des virgules, pour identifier les types de flots de données en entrée. Il y a un appariement entre chaque caractère de **mi** et les chaînes de **mp**.

La valeur par défaut de **mi** pour une imprimante virtuelle PostScript générique est **s**. La valeur par défaut de **mp** est **%%!**; les deux premiers caractères d'un fichier PostScript sont **%!** (N'oubliez pas que les séquences d'échappement du fichier deux-points de l'imprimante commencent toutes par un **%** aussi, pour utiliser un **%** littéral dans une définition d'attribut, faites-le précéder d'un autre **%**.) L'imprimante virtuelle interprète tous les fichiers commençant par **%!** comme des fichiers de type flot de données **s**, et utilise le pipeline **is**. Etant donné que les fichiers ASCII non PostScript ne commencent pas par **%!**, ils ne sont pas imprimés par cette file d'attente.

Pour activer l'impression ASCII dans cette file d'attente, l'utilisateur root peut faire appel à **lsvirprt** pour modifier les attributs référencés, comme suit :

- **mi=a,s**
- **mp=,%%!**
- **_d=%mi**

Utilisez **lsvirprt** pour sélectionner la file d'attente PostScript générique. L'invite suivante s'affiche :

```
To LIST attributes, enter AttributeName1 ..(* for all attributes)
To CHANGE an attribute value, enter AttributeName=NewValue
To FORMAT and EDIT an attribute value, enter AttributeName~v
  To EDIT the attribute file, enter ~v
  To terminate, press Enter:
```

A l'invite :

- Enter **mi=a,s**.
- Enter **mp=,%%!**.
- Enter **d=%mi**.

Une fois chaque attribut redéfini, la nouvelle valeur de l'attribut est affichée, suivie de l'invite.

Cette opération définit un appariement du type de flot de données en entrée **a** (ASCII étendu) avec n'importe quelle chaîne, du type **s** (PostScript) avec la chaîne **%!**. Les flots de données en entrée ne commençant pas par **%!** sont traités par le pipeline **ia**, et tous les flots de données en entrée ne commençant pas par **%!** sont traités par le pipeline **is**.

Remarque : Avec une imprimante virtuelle PostScript générique n'ayant pas subi les modifications susmentionnées, il est possible d'imprimer des fichiers ASCII non PostScript en indiquant un autre type de flot de données en entrée à partir de la ligne de commande. Par exemple, l'indicateur **d** de **qprt** peut être utilisé comme suit :

```
qprt -Pqueue_name -da /etc/motd
```

Cette commande demande que le fichier **/etc/motd** soit imprimé sur la file d'attente `queue_name` et que le flot de données en entrée soit traité comme ASCII (pipeline **ia** utilisé).

Comment piobe utilise les fichiers deux-points de l'imprimante

La commande **piobe** est un programme dorsal de spouleur appelé par le programme **qdaemon** pour traiter un travail d'impression. Il permet de générer une impression de diagnostic. Un exemple plus particulier de cette impression de diagnostic est illustré dans le document suivant afin d'examiner les points ci-dessous :

- Comment **piobe** utilise les fichiers deux-points de l'imprimante.
- Comment les séquences d'échappement du fichier deux-points de l'imprimante sont évaluées pour résoudre les chemins d'accès.
- Comment les séquences d'échappement du fichier deux-points de l'imprimante sont évaluées pour résoudre la longueur de page.
- Comment les séquences d'échappement du fichier deux-points de l'imprimante sont évaluées pour résoudre la largeur de page.

La présente discussion s'adresse aux lecteurs qui souhaitent comprendre les séquences d'échappement du fichier deux-points de l'imprimante de niveau inférieur, parce qu'ils souhaitent, peut-être, écrire leur propre fichier deux-points pour une imprimante unique non prise en charge. Avant de poursuivre cette discussion, vous devez vous familiariser avec les éléments suivants :

- Séquences d'échappement d'un fichier deux-points de l'imprimante, page 4-14
- Affichage, formatage et modification des définitions de l'imprimante virtuelle, page 4-145

La commande suivante utilise l'argument/l'indicateur **-a1** afin de demander des données de diagnostic au programme dorsal **piobe**. Les autres éléments de cette commande indiquent que le travail doit être traité par la file d'attente désignée par **asc**, que trois exemplaires du fichier nommé **/etc/motd** doivent être imprimés dans une police Courier 12 points orientée à 90 degrés, que le travail doit être pré-traité par le filtre **pr**, et que tous les messages générés par le travail doivent être envoyés à l'utilisateur ayant soumis le travail.

```
qprt -a1 -Pasc -fp -z1 -p12 -scourier -C -N3 /etc/motd
```

L'exécution de cette commande génère un message adressé à l'utilisateur l'ayant éditée. Ce message est analogue au suivant :

```
Message from qdaemon:
=====> MESSAGE FROM PRINT JOB 31 (/etc/motd) <====
0782-034 Below is the preview information requested with the -a1
flag.
        No files will be printed.
```

```
PRINTER:
[devices.cat,71,66;IBM 4029 LaserPrinter] (ASCII)
```

```
FLAG VALUES:
a=1, b=0, d=a, e=!, f=p, g=1, h=, i=0, j=1, l=48, p=12, q=, s=cou
rier, t=0,
u=1, v=6, w=128, x=2, y=!, z=1, A=1, B=nn, C=+, E=!, G=!, H=, I=,
J=+, L=+,
N=3, O=3, P=ascx:lxx, Q=1, W=!, X=ISO8859-1, Z=+
```

```

PIPELINE OF FILTERS:
  /usr/bin/pr
    -l48
    -w128 /etc/motd |
  /usr/lib/lpd/pio/etc/pioformat
    -@/var/spool/lpd/pio/@local/ddi/ibm4029.asc.lp1.asc:lp1
    -!/usr/lib/lpd/pio/fmtrs/piof5202
    -l48
    -w128
    -p12
    -scourier
    -z1

```

Le message contient les éléments suivants :

- L'imprimante physique qui aurait été utilisée.
- Les valeurs des indicateurs appartenant à cette file d'attente de spouleur.
- Le pipeline de filtres qui auraient été exécutés.

Les valeurs d'indicateurs utilisées dans la ligne de commande, **a1**, **Pasc**, **fp**, **z1**, **p12**, **scourier**, **C**, et **N3**, sont étudiées dans la partie du message intitulée FLAG VALUES.

La partie du message appelée PIPELINE OF FILTERS est d'un plus grand intérêt. Le pipeline de filtres défini par **pio** et construit par le shell est affiché. Le filtre **pr** pré-traité le travail d'impression (**/etc/motd**) et envoie l'impression à **pioformat**, le pilote de formatage indépendant de l'unité.

Il est également possible d'étudier comment **pio** utilise la définition d'imprimante virtuelle associée à la file d'attente de spouleur **asc**. Le fichier deux-points (contenant la définition de l'imprimante virtuelle pour cette file) utilise l'attribut **ia** pour spécifier le pipeline de flot de données en entrée (partie intitulée PIPELINE OF FILTERS) pour les travaux ASCII. Pour cette file d'attente, la valeur de **ia** est la suivante :

```

%Ide/pioformat -@%Idd/%Imm -!%Idf/piof5202 -l%IwL -w%IwW
%f[beginpqstuvwxyzEGIJLOQWXZ] %Uh

```

La commande **lsvirprt** peut être utilisée pour formater **ia**, et s'écrit comme suit :

```

%Id          INCLUDE: (Directory Containing Miscellaneous Modules)
'/pioformat -@'
%Idd        INCLUDE: (Directory Containing Digested Data Base
Files)
'/'
%Imm        INCLUDE: (File Name Of (Digested) Data Base; Init. By
"piodigest" (mt.md.mn.mq:mv))
' -!'
%Idf        INCLUDE: (Directory Containing Loadable Formatter
Routines)
'/piof5202 -l'
%IwL        INCLUDE: (Page Length In Chars, Using Length From Data
Base
                (used in pipelines))
' -w'
%IwW        INCLUDE: (Page Width In Characters, Using Width From
Data Base
                (used in pipelines))
', '
%f[beginpqstuvwxyzEGIJLOQWXZ] For Each Flag x on Command
Line:"-xArgument" ->
                OUTPUT
', '
%Uh        Indicate to pio: Pass the Following Attributes to
subsequent
printer commands

```

%ld produit `/usr/lib/lpd/pio/etc`, le répertoire contenant divers modules. **'/pioformat -@'** est ajouté à la chaîne précédente sans les guillemets simples, devenant ainsi `/usr/lib/lpd/pio/etc/pioformat`, connu également comme le nom de chemin complet du pilote du programme de formatage. Le signe **-@** situé après **pioformat** correspond à un indicateur destiné à la commande **pioformat**, et, dans cet exemple, détermine le nom de chemin complet du fichier de base de données assimilé auquel il convient d'accéder.

La valeur de l'indicateur **-@** est définie par la concaténation de **%ldd**, **'/'**, et **%lmm**. La valeur de **%ldd** est définie dans le fichier deux-points comme **%l@5/ddi**. **@5** est une variable automatique dont la valeur est `/var/spool/lpd/pio/@local` ; ainsi, **%ldd** reproduit `/var/spool/lpd/pio/@local/ddi`. **'/'** est ajouté à ce chemin sans les guillemets simples. **%lmm** est défini dans le fichier deux-points par **mt.md.mn.mq.mv** ainsi que par d'autres attributs de l'imprimante virtuelle. Ces attributs définissent les éléments suivants :

- **mt** – Type d'imprimante
- **md** – Type de flot de données en sortie
- **mn** – Nom d'unité
- **mq** – Nom de file d'attente (nom de la strophe de file dans `/etc/qconfig`)
- **mv** – Nom de l'imprimante virtuelle (nom d'une strophe d'unité correspondante dans `/etc/qconfig`)

Ces attributs de fichier d'imprimante virtuelle sont initialisés par la commande **piodigest** au moment de la création de la file d'attente et de l'imprimante virtuelle. La combinaison des cinq éléments est unique dans la base de données d'imprimante virtuelle.

Pour cette file, la valeur de **mt.md.mn.mq.mv** est **ibm4029.asc.lp1.asc.lp1**. Ainsi, la valeur de l'indicateur **-@** pour **pioformat** devient `/var/spool/lpd/pio/@local/ddi/ibm4029.asc.lp1.asc.lp1`, le chemin complet du fichier de base de données assimilé définissant l'imprimante virtuelle associée à cette file d'attente (**asc**).

'-!' est un second indicateur de **pioformat**, définissant le nom de chemin complet du programme de formatage dépendant de l'unité à charger, relier, et lancer lors de l'exécution par le pilote de programme de formatage **pioformat**. Vous pouvez visualiser ici la manière et l'emplacement où se produit la connexion d'exécution entre ces deux modules.

La valeur de l'indicateur **-!** est définie par la concaténation du reste des séquences d'échappement du fichier deux-points de l'imprimante affiché sous la forme formatée de l'attribut **ia**, et commençant par **%ldf** et **'/piof5202 -!'**.

La valeur de **%ldf** est définie dans le fichier deux-points par **%l@4/fmtrs**. **@4** est une variable automatique dont la valeur est `/usr/lib/lpd/pio` ; ainsi, **%ldf** produit `/usr/lib/lpd/pio/fmtrs`. **'piof5202 -!'** est ajouté à cette chaîne sans les guillemets simples, de sorte que la valeur de l'indicateur **-!** devienne alors `/usr/lib/lpd/pio/fmtrs/piof5202 -! -! -!`. **-!** est un indicateur de **piof5202** (le programme de formatage dépendant de l'unité pour un flot de données ASCII sur une imprimante IBM 4029 LaserPrinter) permettant de définir la largeur de page en caractères.

Le calcul de l'argument de l'indicateur **-!**, **%lwL**, est décrit dans Annexe A. Calcul de la longueur de page à l'aide des séquences d'échappement d'un fichier deux-points de l'imprimante, page A-1.

Pages d'en-tête et de fin d'un travail de spoulage

Les pipelines qui génèrent les pages d'en-tête et de fin sont définis par les attributs d'administration du système (Attributs d'administration du système, page 4-6) **sh** (pages d'en-tête) et **st** (pages de fin). L'impression des pages d'en-tête et de fin sont des processus distincts des travaux d'impression du spouleur qu'ils accompagnent, même s'ils ne sont pas affichés en réponse aux requêtes d'état des files d'attente.

Pipelines des pages d'en-tête et de fin

Ci-dessous se trouvent l'attribut **sh** utilisé pour définir le pipeline de génération et d'impression de la page d'en-tête pour une file d'attente ASCII étendue sur une IBM 4029 LaserPrinter. L'attribut est indiqué tel que formaté par la commande **Isvirprt**. Pour plus d'informations, reportez-vous à la section Affichage, formatage et modification des définitions d'imprimantes virtuelles, page 4-145.

```
Pipeline pour la page d'en-tête
sh = %Ide/pioburst %F[H] %Idb/H.ascii | %Ide/pioformat
-@%Idd/%Imm -!%Idf/piof52
02 -L! -J! %IsH -u%IuH

%Ide          INCLUDE: (Directory Containing Miscellaneous
Modules)
' /pioburst '
%F[H]         If "-H] Argument" on Command Line, "-# Argument"
-> OUTPUT
' '
%Idb          INCLUDE: (Directory Containing Header and Trailer
Text Files)
' /H.ascii | '
%Ide          INCLUDE: (Directory Containing Miscellaneous
Modules)
' /pioformat -@'
%Idd          INCLUDE: (Directory Containing Digested Data Base
Files)
' /'
%Imm          INCLUDE: (File Name Of (Digested) Data Base; Init.
By
"piodigest" (mt.md.mn.mq:mv))
' -!'
%Idf          INCLUDE: (Directory Containing Loadable Formatter
Routines)
' /piof5202 -L! -J! '
%IsH          INCLUDE: (FORMATTING FLAGS for header page)
' -u'
%IuH          INCLUDE: (Input PAPER TRAY for header page)
```

Pendant le traitement du travail du spouleur, la valeur de l'attribut **sh** doit être :

```
/usr/lib/lpd/pio/etc/pioburst /usr/lib/lpd/pio/burst/H.ascii |
/usr/lib/lpd/pio/etc/pioformat
-@/var/spool/lpd/pio/@local/ddi/ibm4029.asc.lpl.asc:lpl
-!/usr/lib/lpd/pio/fmtrs/piof5202 -L! -J! -ul
```

La commande **pioburst** traite le modèle de page d'en-tête et ajoute (par pipe) la sortie au programme de formatage indépendant de l'unité, **pioformat**, qui à son tour charge la version assimilée du fichier deux-points de cette imprimante virtuelle (l'argument de l'indicateur **-@**) et le programme de formatage indépendant de l'unité, **piof5202** (argument de l'indicateur **-!**). Il existe trois indicateurs pour **piof5202** :

1. **-L!** – Les lignes longues ne doivent pas passer à la ligne.

2. **-J!** – L'imprimante doit être restaurée dans l'état où elle se trouvait avant l'impression de la page d'en-tête.
3. **-u1** – La page d'en-tête doit provenir du plateau d'alimentation 1.

La valeur de la définition de **st** est semblable à la valeur de la définition de **sh**.

Pages d'en-tête personnalisées

L'utilisateur **root** peut créer des pages d'en-tête personnalisées pour les utilisateurs en modifiant la définition de l'attribut **sh**. Dans la mesure où les processus du spouleur ont accès à l'environnement de l'utilisateur ayant soumis le travail au spouleur, l'utilisateur **root** peut modifier la partie de la définition de l'attribut **sh** qui spécifie le modèle de page d'en-tête à traiter.

Par exemple, le **H.ascii** dans la définition précédente spécifie le modèle de page d'en-tête à traiter et à imprimer. Il peut être remplacé par la variable d'environnement utilisateur de votre choix, telle que **\$MYHEADER**, comme illustré ci-après.

```
%Ide          INCLUDE: (Directory Containing Miscellaneous
Modules)
'/pioburst '
%F[H]         If "--H] Argument" on Command Line, "--# Argument"
-> OUTPUT
' '
%Idb          INCLUDE: (Directory Containing Header and Trailer
Text Files)
'/ $MYHEADER | '
%Ide          INCLUDE: (Directory Containing Miscellaneous
Modules)
'/pioformat -@'
%Idd          INCLUDE: (Directory Containing Digested Data Base
Files)
'/'
%Imm          INCLUDE: (File Name Of (Digested) Data Base; Init.
By
"piodigest" (mt.md.mn.mq:mv))
' -!'
%Idf          INCLUDE: (Directory Containing Loadable Formatter
Routines)
'/piof5202 -L! -J! '
%IsH         INCLUDE: (FORMATTING FLAGS for header page)
' -u'
%IuH         INCLUDE: (Input PAPER TRAY for header page)
```

Pour permettre à l'utilisateur **susan** d'obtenir des pages d'en-tête personnalisées avec cette file d'attente, l'utilisateur **root** peut procéder comme suit :

- `cp /usr/lib/lpd/pio/burst/H.ascii /usr/lib/lpd/pio/burst/H.susan`
- Editez **H.susan** selon le souhait de Susan dans les pages d'en-tête.
- Définissez la variable d'environnement **MYHEADER** de l'environnement Susan en lui donnant la valeur **H.susan**. (Par exemple, dans le shell Korn, utilisez `export MYHEADER=H.susan`).

Lorsque l'utilisateur **susan** soumet un travail à cette file d'attente, la référence de l'attribut **sh** à un modèle de page d'en-tête se résout en `/usr/lib/lpd/pio/burst/H.susan`, et l'utilisateur **susan** reçoit une page d'en-tête personnalisée. Le problème avec ce scénario est que la variable d'environnement **MYHEADER** doit être définie pour toute personne qui utilise le file d'attente associée à cette imprimante virtuelle, sinon l'imprimante virtuelle ne peut résoudre la référence à `/usr/lib/lpd/pio/burst/$MYHEADER`. Une erreur en résulte si **\$MYHEADER** est indéfini ; le travail sera peut-être imprimé, mais la page d'en-tête sera au mieux recyclable.

Pour éviter le problème de définir un **MYHEADER** pour toute personne utilisant cette file d'attente, vous pouvez intégrer quelques éléments de code shell dans la définition de l'attribut **sh** pour examiner l'environnement utilisateur avant la création du pipeline de la page d'en-tête. Voici une méthode possible.

```

Pipeline pour la page d'en-tête
sh = { if test X"$MYHEADER" = X ; then %Ide/pioburst %F[H]
%Idb/H.ascii | %Ide/pioformat -@%Idd/%Imm -!%Idf/piof5202 -L! -J!
%IsH -u%IuH; else %Ide/pioburst %F[H] %Idb/$MYHEADER |
%Ide/pioformat -@%Idd/%Imm -!%Idf/piof5202 -L! -J! %IsH -u%IuH;
fi; }

```

```

' { if test X"$MYHEADER" = X ; then '
%Ide          INCLUDE: (Directory Containing Miscellaneous
Modules)
'/pioburst '
%F[H]         If "-H] Argument" on Command Line, "-# Argument"
-> OUTPUT
' '
%Idb          INCLUDE: (Directory Containing Header and Trailer
Text Files)
'/H.ascii | '
%Ide          INCLUDE: (Directory Containing Miscellaneous
Modules)
'/pioformat -@'
%Idd          INCLUDE: (Directory Containing Digested Data Base
Files)
'/'
%Imm          INCLUDE: (File Name Of (Digested) Data Base; Init.
By
              "piodigest" (mt.md.mn.mq:mv))
' -!'
%Idf          INCLUDE: (Directory Containing Loadable Formatter
Routines)
'/piof5202 -L! -J! '
%IsH          INCLUDE: (FORMATTING FLAGS for header page)
' -u'
%IuH          INCLUDE: (Input PAPER TRAY for header page)
'; else '
%Ide          INCLUDE: (Directory Containing Miscellaneous
Modules)
'/pioburst '
%F[H]         If "-H] Argument" on Command Line, "-# Argument"
-> OUTPUT
' '
%Idb          INCLUDE: (Directory Containing Header and Trailer
Text Files)
'/$MYHEADER | '
%Ide          INCLUDE: (Directory Containing Miscellaneous
Modules)
'/pioformat -@'
%Idd          INCLUDE: (Directory Containing Digested Data Base
Files)
'/'
%Imm          INCLUDE: (File Name Of (Digested) Data Base; Init.
By
              "piodigest" (mt.md.mn.mq:mv))
' -!'
%Idf          INCLUDE: (Directory Containing Loadable Formatter
Routines)
'/piof5202 -L! -J! '
%IsH          INCLUDE: (FORMATTING FLAGS for header page)
' -u'
%IuH          INCLUDE: (Input PAPER TRAY for header page)
'; fi; } '

```

La définition du **st** d'origine est répétée deux fois dans la nouvelle définition de **st**.

Le code shell vérifie si **MYHEADER** est défini ; si **MYHEADER** n'est pas défini, le modèle de page d'en-tête **H.ascii** est utilisé, sinon le modèle de page d'en-tête **\$MYHEADER** est utilisé.

Modification de l'attribut `mo` d'imprimante virtuelle

Toutes les définitions d'imprimante virtuelle contiennent un attribut `mo`. L'attribut `mo` spécifie la chaîne de commande pour appeler le programme d'interface du pilote d'unité. Le programme d'interface du pilote d'unité est le dernier processus du pipeline de traitement du flot des données en entrée et, dans le cas de files d'attente d'un spouleur local avec `pio` comme programme dorsal, est généralement `pioout`. Il est appelé programme d'interface du pilote d'unité car, en tant que dernier processus du pipeline, il ouvre généralement le pilote d'unité en écriture pour y écrire le flot de données traité. Pour plus d'informations, reportez-vous à la section Flot de données pour travaux d'impression simples, page 3-12.

La conception du spouleur du système d'exploitation de base permet à l'utilisateur root de remplacer des parties du pipeline de traitement du flot de données en entrée par un code écrit par l'utilisateur. Dans cette section, nous présenterons un exemple de redéfinition de l'attribut `mo`, dont la valeur par défaut est le chemin d'accès complet de `pioout`, en chemin d'accès complet à un programme de livraison écrit par l'utilisateur. Pour plus d'informations, reportez-vous à la section Présentation du traitement dorsal, page 3-12

Gestion non prise en charge, serveurs de terminaux adressables IP

Supposons que vous disposiez d'un serveur de terminal adressable IP, raccordé à votre réseau Ethernet. Le serveur de terminal est doté d'un certain nombre de ports asynchrones auxquels vous pouvez raccorder des terminaux ASCII, des modems, des imprimantes et autres unités asynchrones. Supposons de plus que le fournisseur du serveur de terminal vous ait fourni un programme, appelé `ts_print`, dont les propriétés sont les suivantes :

- Il lit à partir de l'entrée standard.
- Il accepte un indicateur `-A` pour spécifier une adresse IP.
- Il accepte un indicateur `-P` pour spécifier un numéro de port.

Pour illustrer ceci par un exemple concret, supposons que vous êtes équipé d'une imprimante IBM 4029 LaserPrinter que vous souhaitez raccorder au port 11 du serveur de terminal et que l'adresse IP du serveur de terminal est 9.19.129.101. Votre objectif est de disposer d'une file d'attente sur un serveur d'impression auquel les utilisateurs puissent soumettre des travaux ASCII et les imprimer sur le 4029 sur le serveur de terminal. Bien que vous puissiez utiliser `ts_print` à partir de la ligne de commande, vous préférez utiliser les capacités de filtrage du programme de formatage, pour ce qui concerne la manipulation à la fois du mode de l'imprimante et du flot des données en entrée. Un autre objectif est de fournir à l'imprimante un accès série réel.

Il y a plusieurs façons d'atteindre ces objectifs. Le plus simple consiste à créer une file d'attente ASCII locale sur un fichier normal, et non sur un fichier spécial caractère dans le répertoire `/dev`. Une fois créées la file d'attente et l'imprimante virtuelle associée, vous pouvez modifier l'imprimante virtuelle pour utiliser `ts_print`.

Pour initier le processus de création de file d'attente, entrez le raccourci SMIT `smit mkqudev`. Un menu semblable au suivant s'affiche :

```
Add a Print Queue
```

```
Move cursor to desired item and press Enter. Use arrow keys to scroll.
```

```
# ATTACHMENT TYPE      DESCRIPTION
  local                Printer Attached to Local Host
  remote               Printer Attached to Remote Host
  ascii                Printer Attached to ASCII Terminal
  hpJetDirect          Network Printer (HP JetDirect)
  file                 File (in /dev directory)
  other                User Defined Backend
```

Sélectionnez l'option **file**, puis un type d'imprimante. Une fois IBM 4029 LaserPrinter (ou l'imprimante correspondant à votre configuration) sélectionnée, indiquez le nom d'un fichier existant dans le répertoire **/dev**. C'est le fichier dans lequel sont écrits les travaux traités soumis à la file d'attente que vous créez. Vous pouvez nommer le fichier à votre guise, sous réserve de respecter les conventions d'appellation du système d'exploitation de base. Il semble raisonnable de créer un fichier destiné exclusivement à être la cible des files d'attente de fichier. Par exemple, l'utilisateur root peut lancer la commande **touch /dev/lxx** pour créer le fichier **lxx** dans le répertoire **/dev**.

Une fois que vous avez donné un nom au fichier dans le répertoire **/dev**, choisissez un nom de file d'attente pour chaque flot de données en entrée pris en charge par le type d'imprimante sélectionné précédemment. Dans cet exemple, supposons que la file d'attente ASCII a été nommée **asc**. Une entrée semblable à la suivante apparaît dans **/etc/qconfig**:

```
asc:
    device = lxx
lxx:
    file = /dev/lxx
    header = never
    trailer = never
    access = both
    backend = /usr/lib/lpd/piobe
```

Tout travail d'impression soumis à la file d'attente **asc** du spouleur est traité par le pipeline défini par **piobe**. Le flot de données traité est écrit dans **/dev/lxx**. Ce qui n'est pas ce que vous souhaitiez. Dans la mesure où l'objectif est que **ts_print** écrive la sortie sur le port 11 du serveur de terminal, il ne doit même pas y avoir un fichier associé à cette file d'attente. A cet effet, éditez la nouvelle strophe paire dans **/etc/qconfig** et changez la valeur du paramètre **file** en **FALSE**, comme suit :

```
asc:
    device = lxx
lxx:
    file = FALSE
    header = never
    trailer = never
    access = both
    backend = /usr/lib/lpd/piobe
```

Si vous utilisez la file d'attente dans cet état, vous ne trouverez rien d'écrit dans un fichier ni d'imprimé nulle part, sauf éventuellement des messages d'erreur. Lorsque **qdaemon** place le programme dorsal, **piobe**, en mode exécution, il passe à **piobe** un descripteur de fichier ouvert, basé sur la valeur du paramètre **file** dans **/etc/qconfig**. Lorsque cette valeur est définie à **FALSE**, le descripteur de fichier n'est pas passé. Le destinataire et l'utilisateur éventuels du descripteur de fichier est le programme (quel qu'il soit) pointé par l'attribut **mo**. Le programme par défaut pointé par l'attribut **mo** est **pioout** et, lorsque des travaux sont placés sur la file d'attente dans cet état, **pioout** ne détient pas de valeur valide pour stdout, et le travail traité disparaît simplement.

A ce stade, vous pouvez utiliser **lsvirprt** pour sélectionner la définition d'imprimante virtuelle **asc** (Affichage, formatage ou modification des définitions d'imprimantes virtuelles, page 4-145). Une invite semblable à la suivante s'affiche :

```
To LIST attributes, enter AttributeName1 ... (* for all attributes)
To CHANGE an attribute value, enter AttributeName=NewValue
To FORMAT and EDIT an attribute value, enter AttributeName~v
To EDIT the attribute file, enter ~v
To terminate, press Enter:
```

En supposant que le programme `ts_print` est installé dans `/usr/bin`, entrez, à l'invite :

```
mo=/usr/bin/ts_print -A 9.19.129.101 -P 11
```

Les travaux soumis à la file d'attente **asc** sont désormais traités comme des travaux locaux mais, à la fin du pipeline, le programme `ts_print` envoie le flot de données en sortie vers le port 11 sur le serveur de terminal, au lieu que **pioout** l'envoie vers un pilote d'unité.

En général, l'attribut **mo** dans la définition d'imprimante virtuelle pour une file d'attente dont le programme dorsal est **pioibe**, peut être redéfinie pour envoyer un flot de données traité vers n'importe quel fichier ou unité choisi par l'utilisateur, sous réserve que vous soyez capable d'écrire le code correspondant.

Filtres

Les définitions d'imprimante virtuelle contiennent des attributs de filtres prédéfinis et *ouverts* (non définis). Par exemple, une file d'attente ASCII AIX version 4 sur une IBM 4029 LaserPrinter propose les attributs de filtre suivants :

- filtres f1, f2, f3, f4 et f5 – ouverts, définis par l'utilisateur
- filtre fb – bidi pour l'hébreu et l'arabe.
- filtre fc – cifplot
- filtre fd – TeX (DVI)
- filtre ff – FORTRAN
- filtre fg – plot
- filtre fl – passthru
- filtre fn – ditroff
- filtre fp – **pr**
- filtre fv Raster image
- filtres fc, fd, ff, fg, fl, fn, ft, fv – ouverts, définis par l'utilisateurs
- filtre fp – **pr**

Les filtres constituent les premiers programmes du **pipeline** de traitement du flot de données en entrée défini par la commande **piobe** pouvant traiter de manière sélective le flot de données. Vous pouvez sélectionner un filtre particulier depuis la ligne de commande sur la base d'un travail, ou le sélectionner de façon permanente en modifiant la définition d'imprimante virtuelle.

La commande **qprt** utilise l'indicateur **-f** pour sélectionner un filtre particulier sur la base d'un travail. L'argument de l'indicateur **-f** est la deuxième lettre du nom de deux lettres désignant l'attribut du filtre dans la définition d'imprimante virtuelle. Par exemple, pour sélectionner le filtre **pr** pour un travail sur une file d'attente ASCII nommée **asc** sur une imprimante IBM 4029 LaserPrinter, vous pouvez lancer la commande suivante :

```
qprt -Pasc -fp /etc/motd
```

L'attribut de filtre qui sélectionne le filtre **pr** est appelé **fp**, de sorte que l'argument de l'indicateur **-f** soit simplement **p**, la seconde lettre.

Pour sélectionner de façon permanente le filtre **pr**, utilisez **lsvirprt** pour modifier la définition d'imprimante virtuelle et donner à l'attribut **_f** la valeur **p**. L'attribut **_f** sélectionne un filtre qui sera utilisé pour prétraiter tous les travaux soumis à la file d'attente associée à cette définition d'imprimante virtuelle.

Dans la mesure où **lp**, **lpr** et **qprt** ne sont que des commandes frontales de la commande **enq**, le véritable point d'entrée au spouleur, on peut supposer que **enq** doit prendre en charge l'indicateur **-f**. Or, si vous lancez la commande **enq** avec l'indicateur **-f**, vous recevez un message d'erreur ; **enq** ne prend pas en charge l'indicateur **-f**. Il s'agit d'une situation où la méthode précédemment décrite (Flot de données du spouleur (commande enq), page 3-10) de montage de **/bin/echo** sur **/bin/enq** s'avère utile.

L'utilisateur root peut émettre ces commandes à partir d'une invite shell :

1. **mount /bin/echo /bin/enq**
2. **qprt -Pasc -fp /etc/motd**
3. **umount /bin/enq**

Une fois la seconde commande lancée, le texte suivant apparaît sur l'unité d'affichage définie par votre variable d'environnement TERM :

```
-P asc -o -f -o p /etc/motd
```

Il s'agit des arguments que **qprt** a tenté de transmettre à **enq**. Vous les voyez affichés car **qprt** a trouvé **echo** et non **enq**. La commande suivante équivaut à la commande indiquée à l'étape 2 ci-dessus :

```
enq -P asc -o -f -o p /etc/motd
```

L'option **-o** spécifie que des indicateurs spécifiques du programme dorsal doivent être transmis à ce programme. L'option **-o** peut être considérée comme un passage libre au travers de la vérification syntaxique qui a lieu avant que la commande **enq** ne construise un fichier de description de travail et ne notifie **qdaemon** de l'existence d'un nouveau travail.

Supposons que vous souhaitez configurer une file d'attente qui imprime un groupe de lignes depuis un fichier ASCII. Par exemple, supposons que vous ayez consulté **/usr/lpp/bos/README** et que vous souhaitez en imprimer 35 lignes pour les télécopier à quelqu'un ou les conserver à titre de référence. Vous pouvez modifier **/etc/qconfig** et ajouter les lignes suivantes :

```
partial:
    device = partial
partial:
    file = FALSE
    backend = /usr/bin/partial
```

Le fichier **/usr/bin/partial** peut être un script shell propriété de **root.printq** et avec les permissions de **755**. Son contenu peut être semblable à :

```
#!/bin/ksh
BEGIN=$1
END=$2
let DIFF=END-BEGIN+1
FILE=$3
/usr/bin/head -${END} ${FILE} | tail -${DIFF} | /usr/bin/qprt -Pasc
```

Pour imprimer les lignes 189 à 223 de **/usr/lpp/bos/README**, vous pouvez utiliser la file d'attente **partial** comme suit :

```
qprt -Ppartial -o 189 -o 223 /usr/lpp/bos/README
```

A l'exécution du programme dorsal, **BEGIN** est affecté de la valeur 189, **END** est affecté de la valeur 223 et **DIFF** est affecté de la valeur 35, qui est le nombre des lignes choisies. **FILE** est affecté de la valeur **/usr/lpp/bos/README**. La commande **head** tronque **/usr/lpp/bos/README** immédiatement après la dernière ligne demandée. La sortie est transmise par câble à la commande **tail**, qui sélectionne les 35 dernières lignes du fichier tronqué et les ajoute à la commande **qprt**, qui récupère l'entrée de **stdin**. La commande **qprt** soumet les lignes à la file d'attente nommée **asc**.

Filtre pouvant mapper les sauts de lignes aux retours du chariot et les sauts de lignes

Nombre d'utilisateurs ont acquis ou écrit des applications qui préparent des flots de données pour qu'ils viennent remplir les blancs de formulaires, factures, etc., pré-imprimés. L'impression de ces flots de données requiert un contrôle précis de l'imprimante physique. Il est fréquent que le pipeline de traitement du travail créé par **piobe** insère ou supprime des données du flot d'origine de sorte que les données en sortie ne sont plus imprimées à la bonne position du formulaire pré-imprimé.

L'utilisateur **root** peut souvent utiliser la commande **lsvirprt** pour donner à l'attribut **_d** la valeur **p** dans la définition d'imprimante virtuelle. Sur une file d'attente ASCII sur une IBM 4029 LaserPrinter, cette opération entraîne **piobe** à sélectionner le pipeline **ip** pour traiter le travail. Le pipeline **ip** est destiné à l'impression passe-système, ce qui signifie que les filtres de formatage se servent de la routine **passthru()** simplement pour passer le flot de données en entrée par l'imprimante sans modification.

Cela élimine souvent les problèmes de contrôle de l'imprimante rencontrés, mais en crée d'autres. Lorsque le filtre du programme de formatage opère en mode passe-système, le mappage de saut de ligne à retour chariot et saut de ligne est désactivé. Les formulaires ne sont toujours pas imprimés correctement.

Si l'application n'autorise pas l'insertion de retours chariot dans le flot de données, vous pouvez remédier au problème par le biais d'un simple filtre, de la manière suivante :

```
#include <stdio.h>

main(int argc, char **argv)
{
    int ch ;
    while (EOF != (ch = fgetc(stdin)))
    {
        switch (ch)
        {
            case 10: fputc(ch, stdout) ;
                    fputc(0x0D, stdout) ;
                    break ;
            default: fputc(ch, stdout) ;
                    break ;
        }
    }
}
```

Compilez ce programme et nommez-le **cr_mapper**. et installez-le à un endroit accessible, **/usr/lib/lpd**, par exemple. Attribuez-lui la propriété de **root.printq** et les droits **555**.

En supposant que vous disposez d'une file d'attente ASCII appelée **asc** sur une IBM 4029 LaserPrinter, vous pouvez utiliser **lsvirprt** pour sélectionner la file d'attente **asc** puis formater l'attribut de filtre **f1**. Un message semblable au suivant s'affiche :

```
User defined filter 1
f1 =
```

L'attribut **f1** ayant par défaut une valeur nulle, la définition est creuse.

Modifiez l'attribut **f1** de sorte que sa définition apparaisse comme suit :

```
User defined filter 1
f1 =
    '/usr/lib/lpd/cr_mapper'
```

Lorsque vous sauvegardez la nouvelle définition de **f1**, vous pouvez la formater à nouveau avec **lsvirprt**; un message semblable au suivant s'affiche :

```
User defined filter 1
f1 = /usr/lib/lpd/cr_mapper
    '/usr/lib/lpd/cr_mapper'
```

Le filtre **f1** peut désormais être utilisé depuis la ligne de commande, via des commandes telles que :

```
qprt -Pasc -f1 filename
```

```
enq -Pasc -o -f -o 1 filename
```

Si l'attribut **_d** n'avait pas été défini sur **p**, l'indicateur et l'argument **-dp** auraient dû être ajoutés aux commandes.

```
qprt -Pasc -dp -f1 filename
```

```
enq -Pasc -o -d -o p -o -f -o 1 filename
```

Le programme `cr_mapper` lit les caractères depuis `stdin` et les écrit sur `stdout`. Chaque fois qu'il lit et écrit un saut de ligne (A hexadécimal ou 10 décimal), il écrit en sortie un retour chariot (D hexadécimal).

Modification du fichier `/etc/qconfig`

Le fichier de configuration `/etc/qconfig` peut être modifié avec l'éditeur de texte de votre choix. Il existe des règles strictes concernant le moment où vous pouvez ou ne pouvez pas modifier `/etc/qconfig` sans arrêter ou altérer le fonctionnement du spouleur.

Modification du fichier `/etc/qconfig` lorsque les travaux sont en cours de traitement

`/etc/qconfig` ne doit jamais être édité lorsque des travaux sont en cours de traitement. Cela s'applique notamment si votre système est équipé d'un grand nombre d'imprimantes (plus de 25), généralement très utilisées. Lorsque `qdaemon` reçoit une notification de `enq` indiquant l'existence d'un nouveau JDF (Job Description File), `qdaemon` examine les dates de `/etc/qconfig` et `/etc/qconfig.bin`, version binaire de `/etc/qconfig`. Si `/etc/qconfig` est plus récent que `/etc/qconfig.bin`, `qdaemon` n'accepte aucun nouveau travail, y compris celui qui a provoqué l'examen des fichiers susmentionnés, tant que tous les travaux en cours n'ont pas été traités. Une fois tous les travaux traités, `qdaemon` crée une nouvelle version de `/etc/qconfig.bin`.

Si vous amenez `qdaemon` à cet état alors que des travaux sont en cours, il se peut que le spouleur se bloque. Si vous modifiez `/etc/qconfig` dans ces conditions, et si une imprimante est en train de générer des sorties, la meilleure solution est de laisser le système poursuivre et de voir s'il redevient actif une fois le traitement des travaux terminé. Si aucune imprimante ne génère de sortie ou que le spouleur semble être immobilisé, reportez-vous à la section Nettoyage et redémarrage, page 5-21.

Attention : Ne modifiez pas `/etc/qconfig` lorsque des travaux sont en cours. Outre l'édition de `/etc/qconfig` et l'écriture d'une nouvelle version du fichier sur le disque via un éditeur de texte, vous pouvez obtenir le même résultat en utilisant la commande `smit` pour modifier la propriété d'une file d'attente ou la valeur d'un paramètre.

Création d'une file d'attente avec un éditeur

L'utilisateur root peut éditer `/etc/qconfig` et définir des files d'attente avec un éditeur de texte. Cela ne doit pas être effectué dans la situation suivante : le programme dorsal pour la file d'attente du spouleur est `pioibe`. Les files d'attente utilisant `pioibe` comme programme dorsal doivent posséder une définition d'imprimante virtuelle appropriée. Dans ce cas, l'utilisateur root doit utiliser la commande `smit` pour créer la file d'attente. L'utilisation de `smit` permet de lancer plusieurs programmes qui créent la définition d'imprimante virtuelle.

Chapitre 5. Dépannage du spouleur du système d'exploitation de base

Ce chapitre contient des informations traitant les thèmes suivants, destinées à résoudre les problèmes d'impression.

- Liste de contrôle de l'imprimante locale, page 5-2
- Liste de contrôle d'une imprimante ne fonctionnant pas, page 5-3
- Liste de contrôle d'une imprimante distante, page 5-4
- Remarques sur les cartes, page 5-5
- Problèmes d'impression lorsque le système de fichiers var est saturé, page 5-6
- Liste de contrôle d'une imprimante raccordée à un terminal, page 5-13
- Remarques sur une imprimante 8 bits raccordée à une interface 7 bits, page 5-14
- Liste de contrôle qdaemon, page 5-15
- Problèmes du système de mise en file d'attente, page 5-16
- Test du qdaemon, page 5-17
- Test de la file d'attente du spouleur, page 5-19
- Copie des travaux du spouleur, page 5-20
- Nettoyage et redémarrage, page 5-21

Pour dépanner le spouleur du système d'exploitation de base, vous pouvez suivre la trace d'un travail dans le spouleur. Un travail soumis au spouleur du système d'exploitation de base passe d'un élément du spouleur à un autre selon un chemin connu. Le mouvement dépend entièrement de la configuration de la file d'attente du spouleur, et notamment du programme dorsal associé à la file d'attente du spouleur.

Remarque : Pour dépanner le spouleur, vous devez détenir les droits de l'utilisateur root. Les utilisateurs ne détenant pas de droits root sont limités à :

- Soumettre des travaux au spouleur
- Envoyer des données directement vers le point d'entrée du pilote d'unité dans le répertoire **/dev**
- Interroger l'état des files d'attente du spouleur
- Changer l'état (annulation comprise) des travaux du spouleur appartenant à l'utilisateur

Remarque : Ces informations de dépannage supposent que vous avez accès à une invite shell. Il existe sur le marché un certain nombre de processus frontaux du spouleur du système d'exploitation de base lui-même ; le dépannage dans cet environnement reste tout à fait possible, mais le problème réside dans la commande ou la méthode effectivement utilisée pour soumettre un travail au spouleur, l'application doit fournir une méthode pour déterminer précisément la commande ou la méthode utilisée pour soumettre le travail au spouleur.

Liste de contrôle de l'imprimante locale

Vérifiez les éléments suivants lorsque vous rencontrez des problèmes avec votre imprimante locale :

- Assurez-vous que **qdaemon** est lancé. Vérifiez qu'aucun processus dupliqué n'est exécuté à partir de **qdaemon**.
- Vérifiez que la date système est correcte. **qdaemon** met à jour automatiquement le fichier **qconfig.bin** lorsque le fichier **qconfig** est modifié. Si la date du fichier **qconfig** est antérieure à la date du fichier **qconfig.bin**, le fichier **qconfig** n'est pas assimilé, même s'il vient d'être modifié.
- Si les dates des fichiers **qconfig.bin** et **qconfig** sont correctes, de même que les modifications apportées au fichier **qconfig**, le fichier **/etc/qconfig** n'est plus lié au fichier **/usr/lpd/qconfig**.
- Vérifiez que le répertoire **/tmp** n'est pas saturé. Le répertoire **/tmp** peut être saturé si vous recevez un message tel que `No Virtual Printers Defined`.
- Si seul l'utilisateur **root** parvient à imprimer, vérifiez les droits pour le répertoire **/tmp**. Vérifiez également les droits sur les commandes d'impression utilisées (dont **enq**).
- Recherchez des noms de files d'attente obsolètes dans le fichier **/var/spool/lpd/qdir**. L'installation d'un nouveau fichier **/etc/qconfig** pose problème si une file d'attente est supprimée du fichier **/etc/qconfig** et si une requête d'impression est effectuée en spécifiant le nom de file d'attente obsolète. **qdaemon** consigne un message d'erreur. Vous devez déterminer si le message fait référence à une ancienne file d'attente. Dans l'affirmative, le problème persistera tant que vous ne supprimerez pas les entrées de files d'attente obsolètes du fichier **/var/spool/lpd/qdir**.
- Si vous ne recevez pas les messages d'impression destinés à l'opérateur, vérifiez que le socket est connecté et que le nom hôte répond à la commande **ping**.
- Les messages destinés à l'opérateur émis par les commandes d'impression sont acheminés via la commande **writesrv** vers le sous-système TCP/IP. Si les messages ne sont pas reçus, vérifiez que la commande **writesrv** est exécutée en entrant la commande :

```
lssrc -s writesrv
```

Si la commande **writesrv** n'est pas exécutée, lancez-la via la commande :

```
startsrc -s writesrv
```

Enfin, vérifiez que **writesrv** figure dans la sortie de l'une des commandes suivantes :

```
netstat -a | pg
```

OU

```
netstat -a | grep writesrv
```

Liste de contrôle d'une imprimante hors de fonctionnement

Si vos imprimantes sont hors de fonctionnement, vérifiez les éléments suivants pour les imprimantes locales qui n'ont jamais fonctionné :

- Exécutez la séquence de test de l'imprimante en ne branchant que le cordon d'alimentation.
- Vérifiez que vous disposez bien du câble d'imprimante correct.
- Vérifiez que le câble est bien branché.
- Vérifiez que vous avez créé une unité pour l'imprimante (via Unités, SMIT ou la ligne de commande).
- Tentez de lancer la commande suivante immédiatement après un réamorçage ou lorsque vous n'avez rien envoyé à l'imprimante depuis le dernier réamorçage.

```
echo Does the printer work? > /dev/lpn
```

où `lpn` est le nom de l'unité de l'imprimante que vous testez. Si le message s'imprime, configurez l'imprimante en imprimante virtuelle. Si l'instruction bloque ou renvoie un message d'erreur, le problème ne provient ni du système d'exploitation, ni du système de file d'attente. Sont en cause un ou plusieurs des éléments suivants :

- Le câble.
- La configuration (débit, établissement de la connexion, numéro de port). Les paramètres de l'imprimante et de l'ordinateur doivent être identiques.
- Un port défectueux sur l'ordinateur.
- Une imprimante défectueuse.
- Si vous avez des difficultés à faire fonctionner une imprimante série via un adaptateur 8, 16 ou 64 ports ou un modem, tentez de la faire fonctionner directement à partir de S1 ou S2 sur l'ordinateur. Une fois que l'imprimante fonctionne sur S1 ou S2, déplacez-la sur le port souhaité. Si ni S1 ni S2 ne sont disponibles, essayez de déplacer l'imprimante sur un autre port.

Liste de contrôle d'une imprimante distante

Sur un hôte jouant le rôle d'un serveur d'impression distant, vérifiez les éléments suivants :

- Vérifiez que toutes machines client (hôtes étrangers) figurent dans le fichier **/etc/hosts.lpd**.
- Vérifiez que le sous-système TCP/IP est actif.
- Vérifiez l'existence du répertoire **/usr/spool/lpd**.
- Vérifiez que le répertoire **/etc/locks/lpd** n'existe pas si le démon **lpd** n'est pas actif.
- Vérifiez que les démons **lpd** et **qdaemon** sont actifs.
- Reportez-vous à la section Liste de contrôle d'une imprimante locale, page 5-2

Vérifiez les éléments suivants pour les hôtes qui impriment sur un serveur d'impression distant :

- Vérifiez les noms de la file d'attente et du serveur d'impression distant dans le fichier **/etc/qconfig**.
- Vérifiez que le sous-système TCP/IP est actif.
- Vérifiez que **qdaemon** est actif.

Remarques sur l'adaptateur

L'adaptateur RS-232 16 ports ne prend pas en charge le signal CTS (clear to send). Une imprimante connectée à cet adaptateur ne terminera pas l'impression d'un travail si l'imprimante est mise hors tension pendant l'impression du travail. Vous devez relancer le travail ou le supprimer manuellement.

Remarques sur les ressources

L'impression génère des processus. Dans la plupart des cas, l'impression d'un travail peut nécessiter de un à cinq processus. Comme avec toute autre activité, il est possible d'épuiser le nombre maximal de processus possibles sur le système. Cela peut se produire lors de la soumission d'un seul travail d'impression sur un système déjà très actif, ou lors de la soumission de nombreux travaux d'impression sur un système n'ayant pratiquement pas d'autre activité en cours.

Le manque de processus disponibles peut provoquer un comportement anormal du système. Si vous constatez ce type de comportement sur votre système, pensez à vérifier les ressources afin de voir si le nombre de processus n'est pas trop limité.

Problèmes d'impression lorsque le système de fichiers var est saturé

Problèmes d'impression lorsque le système de fichiers **/var** est saturé Ceci arrive lorsque les travaux d'impression envoyés vers la file commencent à créer des sauvegardes pour une raison ou une autre, entraînant un dépassement de la capacité du répertoire de spoolage dans le système de fichiers. Les répertoires généralement concernés sont **/var/spool/lpd** et **/var/spool/qdaemon**.

La file d'impression peut se bloquer si le démon de la file s'est arrêté de fonctionner, si l'imprimante est en panne ou si elle a été désactivée ou si un travail d'impression volumineux a occupé toutes les ressources. Le système de fichiers **/var** peut aussi se remplir si d'autres répertoires dans le système de fichiers sont devenus trop volumineux.

Lorsque le système de fichiers **/var** devient saturé, vous pouvez effectuer l'une des opérations suivantes :

- Réactiver le démon de la file, page 5-7
- Suppression des files d'impression en attente, page 5-8
- Réaffecter les ressources de l'imprimante, page 5-10
- Suppression des fichiers de répertoires inutiles, page 5-11

Réactiver le démon de la file d'attente

Le démon de la file (ou **qdaemon**) garde trace des requêtes de travaux d'impression et des imprimantes disponibles pour traiter ces requêtes. Le démon **qdaemon** maintient les files d'attente pour les requêtes en suspens et les envoie au moment voulu à l'unité appropriée. Si le **qdaemon** cesse de fonctionner, vous rencontrez des problèmes d'impression et devez redémarrer le **qdaemon** à l'aide de la procédure suivante.

Remarque : Certaines commandes requièrent les droits de l'utilisateur root ou du groupe system.

1. Déterminez si le **qdaemon** a cessé de fonctionner en tapant la commande suivante **ps** :

```
ps -ef | grep qdaemon
```

Si vous ne voyez pas de processus appelé **/var/sbin/qdaemon**, **qdaemon**, ou **/etc/qdaemon** en route, le **qdaemon** ne fonctionne pas.

2. Redémarrez le **qdaemon** en tapant la commande **startsrc** suivante:

```
startsrc -s qdaemon
```

Si vous n'utilisez pas system resource controller (SRC), vous pouvez aussi redémarrer le démon de la file à l'aide de la commande **qdaemon**.

Laissez le **qdaemon** imprimer tous les travaux dans la file d'attente..

3. Assurez-vous que le démon **lpd** fonctionne en tapant :

```
startsrc -s lpd
```

Le démon **lpd** fournit le serveur d'impression distant sur un réseau.

Suppression des files d'impression en attente

Pour supprimer le système de files d'attente, vous devez arrêter **qdaemon** et vérifier si le système de fichiers **/var** est saturé. Si tel est le cas, utilisez la procédure suivante pour supprimer les répertoires de files d'attente et redémarrez le **qdaemon**.

1. Vérifiez que vous êtes connecté en tant qu'utilisateur root.
2. Si possible, laissez tous les travaux d'impression en cours se terminer ou annulez-les. Pour annuler un travail d'impression, lancez la commande **lpstat** pour obtenir le numéro du travail d'impression. Utilisez ensuite la commande **enq** pour annuler chaque travail :

```
enq -x JobNumber
```

La commande **lpstat** affiche des informations sur l'état actuel de l'imprimante ligne. La commande **enq** permet de mettre un fichier en file d'attente.

3. Exécutez la commande suivante pour arrêter **qdaemon**:

```
stopsrc -s qdaemon
```

4. Exécutez la commande suivante pour vérifier que **qdaemon** n'a pas dupliqué d'autres processus :

```
ps -ef | grep qdaemon
```

```
ps -ef | grep pio
```

La commande **ps** affiche l'état actuel des processus. La commande **grep** permet de rechercher un nom générique dans un fichier.

Si vous obtenez une seule ligne comme résultat de chacune des commandes **grep** ci-dessus, ignorez l'étape 5 et passez à l'étape 6. Si vous obtenez plusieurs lignes, passez à l'étape 5.

5. Si d'autres **qdaemons** ou **pios** ont été renvoyés par la commande **ps -ef**, supprimez ces processus en exécutant la commande suivante avec chaque ID de processus :

```
kill -9 pid
```

L'exemple suivant illustre le renvoi d'un **qdaemon** par la commande **ps -ef**. L'ID du processus est 3357.

```
root 3357 2288 0 13:32:21 - 0:04 dtterm
```

Pour supprimer cet ID de processus, entrez **kill -9 3357** sur la ligne de commande.

6. Ne procédez à cette étape que si vous devez empêcher la suppression des travaux d'impression en cours. Sinon, passez à l'étape 7.

Si votre travail d'impression est mis en attente dans l'un des répertoires suivants, faites-en une copie et placez-la dans **/tmp**; vous pourrez l'imprimer lorsque le système de files d'attente sera à nouveau opérationnel.

Remarque : Dans ces répertoires, des noms de système peu habituels seront attribués aux fichiers.

```
/var/spool/qdaemon  
/var/spool/lpd
```

7. Si le système de fichiers **/var** est saturé, des problèmes peuvent survenir avec **qdaemon** ou avec le spouleur. Des travaux d'impression conséquents peuvent échouer ou des fichiers **00root** avec des longueurs zéro peuvent s'afficher dans votre répertoire **qdir**. Dans ce cas, le réamorçage du système ne supprimera pas nécessairement les fichiers, ni ne redémarrera **qdaemon**.

Tapez la commande **df** et recherchez **/var** dans la colonne **%used** pour savoir si le système de fichiers est saturé. Libérez de l'espace disque dans le système de fichiers selon les besoins.

La commande **df** informe sur l'espace total et l'espace disponible d'un système de fichiers.

8. Modifiez les répertoire comme suit :

```
cd /var/spool/lpd/qdir
```

9. Exécutez une commande **pwd** pour vérifier que vous vous trouvez dans le répertoire approprié. Supprimez ensuite tous les fichiers de ce répertoire à l'aide de la commande **rm** :

```
rm *
```

La commande **pwd** envoie à la sortie standard le nom de chemin complet de votre répertoire actuel (provenant du répertoire root). La commande **rm** supprime les entrées du ou des fichiers spécifiés d'un répertoire.

10. Changez à nouveau le répertoire :

```
cd /var/spool/lpd/stat
```

11. Exécutez une commande **pwd** pour vérifier que vous vous trouvez dans le répertoire approprié. Supprimez ensuite tous les fichiers de ce répertoire :

```
rm *
```

12. Modifiez de nouveau le répertoire :

```
cd /var/spool/qdaemon
```

13. Exécutez une commande **pwd** pour vérifier que vous vous trouvez dans le répertoire approprié. Supprimez ensuite tous les fichiers de ce répertoire :

```
rm *
```

14. Suivez cette procédure en cas de problèmes avec la file distante ou **lpd**. Modifiez le répertoire :

```
cd /var/spool/lpd
```

Exécutez une commande **pwd** pour vérifier que vous vous trouvez dans le répertoire approprié. Supprimez ensuite tous les fichiers de ce répertoire à l'aide de la commande **rm** :

```
rm *
```

Remarque : La commande **rm** ne supprimera pas les sous-répertoires.

15. Démarrez **qdaemon**:

```
startsrc -s qdaemon
```

Le système des files d'attente doit démarrer normalement. Si certaines files d'attente sont encore inactives, activez-les en tapant :

```
enable QueueName
```

Réaffecter les ressources de l'imprimante

Utilisez les procédures suivantes pour éviter qu'un travail d'impression utilise toutes les ressources de l'imprimante.

Remarque : Certaines commandes requièrent les droits de l'utilisateur root ou du groupe system.

1. Déterminez si un travail d'impression utilise toutes les ressources par un de ces moyens :

- Lancez la commande **lpq**.

```
;lpq
```

Une fois saisie sans indicateur, la commande **lpq** signale l'état de la file par défaut.

- Lancez la commande **enq** suivante :

```
;enq -q
```

La commande **enq** place un fichier en file d'attente vers une ressource partagée, généralement une imprimante (c'est-à-dire que les fichiers sont placés dans une file d'attente pour une ressource spécifique). L'indicateur **-q** affiche l'état d'une file par défaut.

2. Utilisez l'une des commandes suivantes pour supprimer le travail d'une file (vous devez posséder les droits utilisateur root pour annuler les travaux autres que les vôtres) :

- Lancez la commande **enq** suivante.

```
;enq -x 21
```

Dans l'exemple suivant, la commande **enq** utilise l'indicateur **-x** pour annuler le numéro de travail 21.

- Lancez la commande **lprm** suivante :

```
;lprm -P lp0 42
```

Dans l'exemple suivant, la commande **lprm** supprime le numéro de travail 42 de la file d'imprimante `lp0` nommée avec l'indicateur **-P**. Vous pouvez aussi supprimer les travaux pour un utilisateur spécifique en nommant l'utilisateur sur la ligne de commande.

- Lancez la commande **qadm** suivante :

```
;qadm -X lp0
```

Dans l'exemple suivant, la commande **qadm** utilise l'indicateur **-x** pour annuler tous les travaux sur l'imprimante `lp0`.

- Utilisez le raccourci SMIT suivant pour la commande **qcan** :

```
;smit qcan
```

Dans l'exemple suivant, vous pouvez choisir l'option **By Print Queue** pour annuler soit tous les travaux d'un utilisateur spécifique, soit tous les travaux sur une imprimante particulière.

3. Indiquez à l'émetteur du travail d'impression de le diviser en petites parties à l'aide de la commande **split** suivante, puis d'envoyer le fichier comme une série de travaux :

```
split -50 bigfile
```

La commande **split** lit le fichier spécifié et l'écrit dans des segments vers un ensemble de fichiers de sortie. Dans l'exemple précédent, `bigfile` est divisé en segments de 50 lignes nommés `bigfileaa`, `bigfileab`, `bigfileac`, etc.

Suppression des fichiers de répertoires inutiles

Utilisez les procédures suivantes pour supprimer les fichiers inutiles stockés dans le répertoire de spoulage.

Remarque : Certaines commandes requièrent les droits de l'utilisateur root ou du groupe system.

1. Déterminez si des fichiers inutiles sont stockés dans le répertoire de spoulage en tapant la commande suivante **du** :

```
du -rs /var/spool
```

La commande **du** synthétise l'utilisation du disque. L'indicateur **-s** indique à la commande **du** de n'afficher que l'utilisation totale du disque du répertoire **/var/spool** et des fichiers contenus à l'intérieur. L'indicateur **-r** indique à la commande **du** d'afficher un message d'erreur si la lecture d'un fichier ou d'un répertoire est impossible.

2. Supprimez ou déplacez des fichiers dans un répertoire complet en exécutant une des opérations suivantes :

- Supprimez des fichiers parasites. Par exemple :

```
rm extrafile
```

- Déplacez des fichiers récents de quelques heures vers un répertoire temporaire sécurisé. Par exemple :

```
mv extrafile /u/spoolhold
```

Remarque : Vous devez posséder les droits de l'utilisateur root pour supprimer ou déplacer les fichiers qui ne vous appartiennent pas.

3. Pour empêcher des utilisateurs de stocker des fichiers dans vos répertoires de spoulage, effectuez les opérations suivantes :

- Définissez les permissions sur le répertoire de spoulage à l'aide de la commande **chmod**. Modifiez le répertoire de sorte à exclure les utilisateurs standard. Par exemple :

```
chmod go-rw /var/spool/lp0
```

- Créez un travail **cron** pour vider le répertoire (vous devez posséder les droits de l'utilisateur root). Modifiez le fichier **crontab**. Par exemple, vous pouvez ajouter la ligne suivante à votre fichier **crontab** :

```
find /spool -mtime +7 -a -exec rm -f
```

Cette ligne supprime tout fichier dans le répertoire **/var/spool** une semaine après la dernière modification.

Pour plus d'informations sur la création des travaux **cron** et à l'aide de la commande **crontab**, reportez-vous à la section "Configuration d'un système de comptabilité" dans le guide *AIX 5L Version 5.3 System Management : Operating System and Devices*.

- Définissez la stratégie pour tout le groupe d'utilisateurs.

Par exemple, utilisez un e-mail pour envoyer une annonce générale ou pour effectuer un ajout au message du jour (**/etc/motd**) demandant aux utilisateurs de nettoyer leurs fichiers. Pour modifier le message du jour, reportez-vous à la section "Changer le message du jour" dans le manuel *AIX 5L Version 5.3 System Management Guide : Operating System and Devices*.

Créez un script pour identifier tous les utilisateurs dont les capacités des disques se situent au-dessus d'un certain seuil et envoyez-leur un e-mail en leur demandant de nettoyer leurs fichiers.

- Offrez un autre moyen pour stocker les fichiers tel qu'une unité de bande dans une zone à accès public de sorte que les utilisateurs puissent archiver des fichiers rarement utilisés.

4. En dernier recours, montez de l'espace supplémentaire sur le répertoire de spoupage en utilisant l'une des méthodes suivantes :

- Utilisez la commande **mount** qui permet l'utilisation d'un système de fichiers à un emplacement spécifié. Par exemple :

```
mount /var/spool morespool
```

- Utilisez la commande **smit mount**, choisissez l'option **Montage d'un système de fichiers** puis précisez le nom et les attributs du système de fichiers.

Liste de contrôle d'une imprimante raccordée à un terminal

Lorsqu'une imprimante raccordée à un terminal ASCII ne génère aucune sortie, vérifiez les points suivants :

- Vérifiez que les paramètres du port AUX sur le terminal et ceux de l'imprimante sont identiques. Pour ce faire, consultez au besoin la documentation du terminal. Pour la configuration de l'interface série de l'imprimante, consultez la documentation de l'imprimante. Les valeurs concernées sont le débit en bauds, la parité, les bits de données, les bits d'arrêt et XON/XOFF.
- Si votre terminal émule un terminal de type différent, vous devez peut-être définir la variable d'environnement **PIOTERM**.

```
export PIOTERM=TypeTerminalEmulé
```

- Vérifiez que vous disposez du câble d'imprimante adéquat.
- Vérifiez le branchement du câble sur le port auxiliaire du terminal.
- Vérifiez que la file d'attente d'impression est à l'état READY :

```
lpstat
```

Si l'état de file d'attente de l'imprimante raccordée au terminal n'est pas READY, annulez tous les travaux sur la file d'attente et relancez-les, via les commandes :

```
qadm -Xqname
```

```
qadm -Uqname
```

où `qname` est le nom de file d'attente de l'imprimante raccordée au terminal. Vous devez soumettre à nouveau vos travaux d'impression.

- Vérifiez les droits sur la commande **pioout** :

```
/usr/lib/lpd/pio/etc/pioout -r-sr-xr-x
```

Pour restaurer les droits, entrez :

```
chmod 4555 /usr/lib/lpd/pio/etc/pioout
```

- Reportez-vous à la section liste de contrôle d'une imprimante locale, page 5-2
- Il y a parfois conflit entre les codes de contrôle de l'imprimante et les codes de contrôle du terminal. Si les contrôles précédents restent sans effet, reconfigurez votre imprimante virtuelle comme imprimante ASCII. Reportez-vous à la section Configurer une imprimante virtuelle et une file d'impression, page 2-22.

S'il y a des interférences entre les entrées clavier et les sorties imprimante, vérifiez les points suivants :

- Réglez les attributs de l'imprimante virtuelle propres aux imprimantes raccordées à un terminal. Pour ce faire, lancez le raccourci SMIT :

```
smit chvirprt
```

- Soumettez à nouveau la requête d'impression et évitez de taper pendant l'impression.
- Si le terminal ASCII se verrouille, mettez-le hors tension, puis de nouveau sous tension.

Remarques sur une imprimante 8 bits raccordée à une interface 7 bits

Certaines imprimantes supposent l'existence d'une interface 8 bits (8 bits par octet) vers l'hôte. Bien qu'une imprimante 8 bits raccordée à une interface 7 bits puisse imprimer, les sorties risquent de présenter une qualité peu satisfaisante. Pour déterminer si votre imprimante suppose une interface 8 bits, consultez le manuel de l'imprimante.

Des sorties incorrectes sont générées dans les cas suivants :

- Les séquences de commande de l'imprimante contiennent des valeurs sur 8 bits.

Si une imprimante 8 bits doit être raccordée à une interface 7 bits, procédez comme suit pour éviter des sorties incorrectes.

1. Entrez le raccourci SMIT `smit lsvirprt`.
2. Sélectionnez la file d'attente d'impression et entrez :

```
j=!j=!
```

3. Appuyez sur Entrée pour quitter.

Cette commande empêche l'envoi à l'imprimante de chaînes d'initialisation du fichier d'impression, susceptibles de contenir des séquences de commande 8 bits.

Remarque : Cette opération annule également l'initialisation de l'imprimante.

Ainsi, selon le pas, l'interligne et autres attributs définis par le fichier d'impression précédent, l'impression peut ne pas être pleinement satisfaisante.

- Les points de code de caractère de l'imprimante peuvent être des valeurs sur 8 bits, où chaque caractère graphique est représenté par une valeur entière sur 8 bits, provoquant l'impression d'un caractère incorrect. Pour éviter ce problème, tous les caractères des fichiers d'impression doivent être issus du jeu de caractères ASCII portable.
- Une interface 7 bits affecte l'impression des fichiers graphiques car certains points de données sont perdus.

Liste de contrôle de qdaemon

Normalement, la commande **qdaemon** est lancée au démarrage du système, reste active tant que le système n'est pas mis hors tension et ne requiert aucune intervention. Il arrive toutefois que la commande **qdaemon** s'arrête ou ne puisse plus effectuer ses fonctions. La section suivante explique que faire dans ce cas.

La présence d'une des conditions suivantes indique que la commande **qdaemon** doit faire l'objet de maintenance :

- Les requêtes de la commande **enq** renvoient le message :

```
cannot awaken qdaemon (request accepted anyway)
```
- La commande **qdaemon** détecte de sérieuses incohérences et affiche un message d'erreur.
- La commande **ps -ef** (commande d'état du processus qui affiche la liste de tous les processus) n'affiche pas le processus **/usr/sbin/qdaemon** ou **qdaemon**.

Pour lancer la commande **qdaemon**, lancez la commande :

```
startsrc -s qdaemon
```

Généralement, seuls les utilisateurs détenant les droits root sont habilités à exploiter cette commande. La nouvelle commande **qdaemon** effectue un processus d'initialisation.

Si la commande **qdaemon** ne reste pas active, vérifiez les droits sur les commandes **qdaemon** et **enq**. La personne détenant les droits de l'utilisateur root détient les deux commandes **qdaemon** et **enq**. Les commandes **qdaemon** et **enq** doivent être exécutées comme si elles l'étaient par l'utilisateur qui les détient. Le bit d'autorisation **s** affecté à cet utilisateur nominal la propriété effective (ID utilisateur) du processus. Les droits sur ces deux commandes sont :

qdaemon -r-sr-s---

Pour vérifier ces droits, entrez `aclget /usr/sbin/qdaemon`.

Pour réinitialiser les droits, entrez : `tcback -y /usr/sbin/qdaemon`. Vous devez détenir les droits de l'utilisateur root pour réinitialiser ces droits.

enq -r-sr-sr-x

Pour vérifier ces droits, entrez `aclget /usr/bin/enq`.

Pour réinitialiser les droits, entrez : `tcback -y /usr/bin/enq`. Vous devez détenir les droits de l'utilisateur root pour réinitialiser ces droits.

Si les problèmes avec la commande **qdaemon** persistent, réinitialisez l'intégralité du système de files d'attente, comme suit :

1. Si la commande **qdaemon** est active (lancez la commande **ps -ef** pour le vérifier), arrêtez-la via `stopsrc -s qdaemon`.
2. Si un programme dorsal est actif, arrêtez-le via la commande **kill**.
3. Supprimez le contenu des répertoires suivants :
 - **/var/spool/lpd/stat**
 - **/var/spool/lpd/qdir**

Remarque : Tous les travaux actuellement en attente d'impression sont supprimés et doivent être soumis à nouveau.

4. Relancez la commande **qdaemon** en entrant `startsrc -s qdaemon`.

Problèmes du système de mise en file d'attente

Lorsque le système de file d'attente affiche une ou plusieurs files d'attente à l'état **DEV_WAIT** et que vous avez vérifié que la file d'attente n'attend pas l'imprimante parce que celle-ci est hors ligne, en panne de papier, présente un bourrage, ou que son câble est détaché, défectueux ou mal branché, et que l'état n'est pas passé à **DOWN** à l'issue du délai de **TIMEOUT**, procédez comme suit pour éliminer l'erreur et relancer le système de files d'attente. Cette méthode arrête **qdaemon**, supprime tous les travaux en file d'attente et relance **qdaemon**. Vous devez être utilisateur **root**.

```
stopsrc -s qdaemon
ps -e | fgrep qd
kill -9 PIDNumbers
```

où *PIDNumbers* sont les PID résultant de la commande **ps**.

```
ps -e | fgrep pio
kill -9 PIDNumbers

rm /var/spool/lpd/stat/_dev_DEVICE
```

où *DEVICE* est l'unité à l'état **DEV_WAIT**.

```
rm /var/spool/lpd/stat/s.QUEUE.DEVICE
```

où *QUEUE* est la file d'attente et *DEVICE*, l'unité à l'état **DEV_WAIT**.

```
mkdir /tmp QDIR
mv /var/spool/lpd/qdir/NNUSER:QUEUE /tmp QDIR
```

où *NN* est un numéro, *USER*, l'utilisateur qui a mis le travail en file d'attente et *QUEUE*, la file d'attente à l'état **DEV_WAIT**.

```
startsrc -s qdaemon
```

Une fois le système de files d'attente nettoyé et semblant fonctionner correctement, vous devez arrêter **qdaemon**, copier les fichiers **jdf** de **/tmp/QDIR** dans **/var/spool/lpd/qdir**, puis relancer **qdaemon**.

Test du qdaemon

Soumettre des travaux au spouleur ne permet pas de détecter l'activité du spouleur. File d'impression ASCII locale nommée **asc**.

Vérifiez que **qdaemon** est actif.

Lancez la commande **enq -Pasc /etc/motd**. Si **qdaemon** n'est pas actif, une variante du message suivant s'affiche :

```
enq: (WARNING): Cannot awaken qdaemon. (request accepted anyway)
enq: errno = 2: No such file or directory
enq: (WARNING): Cannot awaken qdaemon. (request accepted anyway)
enq: errno = 2: No such file or directory
```

Lancez la commande **ps -ef | grep qdaemon** pour vérifier que **qdaemon** n'est pas actif. Si **qdaemon** n'est pas actif, vous devez voir au moins une ligne de sortie représentant le **grep** lui-même. Elle doit être semblable à :

```
root 2992 18792 0 12:46:39 pts/2 0:00 grep qdaemon
```

Si **qdaemon** est actif, ce qui rarement le cas, une variante de la ligne suivante s'affiche :

```
root 2980 3652 0 12:41:25 - 0:00 /usr/sbin/qdaemon
```

Si **qdaemon** n'est pas actif, lancez la commande **startsrc -s qdaemon** pour relancer **qdaemon**. Si **qdaemon** est mort, il a sans doute été relancé automatiquement par le processus **srcmstr**, mais sans résultat : relancez-le manuellement. Une variante du message suivant s'affiche :

```
0513-059 The qdaemon Subsystem has been started. Subsystem PID is 3000.
```

Patientez une minute et relancez la commande **ps -ef | grep qdaemon**. Le démon **qdaemon** est-il encore actif ou a-t-il démarré puis s'est-il arrêté ?

Le **qdaemon** n'est peut-être plus actif, bien que vous veniez de le relancer et que vous ayez reçu un message indiquant l'ID processus (PID) du **qdaemon**. Vérifiez que le fichier nommé **/var/spool/lpd/stat/pid** existe. Pour ce faire, lancez la commande **cat /var/spool/lpd/stat/pid**. Ce fichier contient le PID d'un **qdaemon** actif. Lorsque **qdaemon** n'est pas actif, le fichier est *censé* être retiré.

Si la commande **cat** affiche un nombre à l'écran, ce *doit être* le PID d'un **qdaemon** actif. Si vous avez déjà déterminé que **qdaemon** n'est pas actif, retirez le fichier **/var/spool/lpd/stat/pid** car une instance antérieure de **qdaemon** s'est interrompue sans provoquer le retrait de ce fichier. Si le fichier n'existe pas, un message semblable au suivant s'affiche :

```
cat: cannot open /var/spool/lpd/stat/pid
```

Si **qdaemon** était inactif, vous l'avez relancé, il s'est à nouveau arrêté, le fichier **/var/spool/lpd/stat/pid** existait et vous l'avez retiré. Redémarrez à nouveau le **qdaemon** via la commande **startsrc -s qdaemon**. Patientez une minute et relancez la commande **ps -ef | grep qdaemon** pour déterminer si **qdaemon** est resté actif. Vous pouvez relancer la commande **cat /var/spool/lpd/stat/pid** pour vérifier que le fichier a été recréé et qu'il contient à présent un PID valide.

Si la réponse à la question initiale, *qdaemon est-il actif ?*, était *oui*, il est alors possible que **qdaemon** attende la fin de tous les travaux en cours avant de manifester qu'il est prêt à accepter de nouveaux travaux. Ce scénario est fréquent lorsqu'une machine sous le système d'exploitation de base est équipée d'un grand nombre (plus de 25) d'imprimantes raccordées à des adaptateurs asynchrones, comme les adaptateurs 64 ou 128 ports.

Pour vérifier si **qdaemon** attend la fin d'un travail avant d'en exécuter d'autres, utilisez la commande **lpstat** pour vérifier si des travaux sont à l'état **RUNNING**. Si tel est le cas, examinez physiquement les imprimantes sur lesquelles il existe des travaux **RUNNING** et vérifiez qu'au moins un travail est effectivement en cours d'exécution. Si une ou plusieurs imprimantes indiquent **DEV_WAIT** suite à un bouchage papier ou une absence de papier, remédiez au problème et vérifiez que les imprimantes fonctionnent à nouveau. Si elles n'impriment pas, utilisez à nouveau la commande **lpstat** pour vérifier que la file d'attente est à l'état **RUNNING**. Dans tous cas, il s'agit de vérifier qu'au moins une imprimante est effectivement en train d'imprimer même si **qdaemon** ne lance pas de nouveaux travaux.

Soumettez à présent un nouveau travail au spouleur via la commande **enq -Pasc /etc/motd**.

Utilisez la commande **lpstat** pour examiner l'état de la file d'attente. Si un nouveau travail porte le numéro **NEW**, **qdaemon** est focalisé sur un (ou plusieurs) travail (aux) en cours d'exécution et ne lance pas de nouveaux travaux tant que les travaux en cours ne sont pas terminés. Vous devez seulement patienter. Vous ne pouvez même pas annuler les travaux en cours, car les requêtes d'annulation de travaux sont également des travaux, et **qdaemon** n'accepte pas de nouveaux travaux.

Test de la file d'attente du spouleur

Lors du spoulage de travaux à partir d'une application, il n'est pas toujours évident de savoir si un travail est effectivement envoyé au spouleur. Supposons à nouveau que vous avez des problèmes avec la file d'attente **asc**.

Lancez la commande **disable asc** pour désactiver la file d'attente du spouleur. Lancez la commande **lpstat -pasc** pour vérifier que la file d'attente est à l'état **DOWN**. Soumettez à nouveau un travail à la file d'attente via l'application.

Lancez **lpstat** pour vérifier que le travail se trouve dans la file d'attente **asc** (tant que la file d'attente est à l'état temporaire **DOWN**, **qdaemon** place les travaux en file d'attente, mais n'autorise pas leur traitement). Si le travail ne se trouve pas dans la file d'attente, consultez la documentation de l'application, le support technique ou faites appel à vos connaissances pour déterminer ce qui peut être la cause du problème. Si possible, déterminez précisément la commande ou la méthode de soumission utilisée par l'application et relancez-la à partir de la ligne de commande. Il est possible que l'application cache les messages d'erreur renvoyés par **enq** ou par **qdaemon**.

Copie des travaux du spouleur

Plus particulièrement, dans un environnement de spoulage distant, il peut être utile d'effectuer une copie des travaux se trouvant dans le spouleur. Lorsqu'un travail est soumis au spouleur, un fichier descriptif JDF est créé et stocké dans **/var/spool/lpd/qdir**. Si la file d'attente est distante, avec un programme dorsal du type **rembak**, le travail est transféré au serveur d'impression, où **enq** crée un autre JDF et place le travail dans la file d'attente du serveur d'impression spécifié.

Si les travaux semblent disparaître du serveur d'impression, désactivez la file d'attente du serveur d'impression (**disable asc**, pour la file d'attente ASCII, par exemple), et soumettez à nouveau le travail. Dans la mesure où **asc** est à l'état down, la commande **lpstat** doit indiquer que le travail est en file d'attente, mais la file d'attente étant **DOWN**, le travail ne sera pas traité. Consultez le fichier JDF concernant ce travail dans **/var/spool/lpd/qdir**. La dernière ligne du JDF est le chemin d'accès complet à la copie spoulée du flot de données en entrée. Copiez ce fichier dans un fichier temporaire, tel que `/tmp/myfile`. Lors de la copie du fichier, tous les indicateurs associés au travail sont perdus : seul le flot de données en entrée est copié.

Activez la file d'attente **asc (enable asc)** et autorisez le traitement du travail.

S'il échoue, soumettez la copie effectuée (`enq -Pasc /tmp/myfile`).

Si ce travail échoue également, recherchez les éventuelles erreurs dans le flot des données en entrée, afin de déterminer pourquoi l'imprimante refuse de l'imprimer.

Si la copie s'imprime, il y a sans doute un problème au niveau des indicateurs associés au travail d'origine.

Nettoyage et redémarrage

Cette procédure nettoie complètement le système de spoulage et le relance. Tous les travaux actuellement en attente de traitement sont supprimés et doivent être soumis à nouveau. Utilisez cette procédure lorsque vous ne parvenez pas à dépanner un spouleur qui ne fonctionne pas. Vous devez être utilisateur root pour effectuer cette tâche.

1. Arrêtez le **qdaemon** ainsi que les processus associés :

```
stopsrc -s qdaemon
```

```
ps -ef | grep qd
```

2. **kill -9** PIDNumbers

où **PIDNumbers** sont les PID résultant de la commande **ps**.
Vous pouvez trouver **qdfork**.

```
ps -ef | grep pio
```

```
kill -9 PIDNumbers
```

où **PIDNumbers** sont les PID résultant de la commande **ps**.
Vous pouvez trouver **pioformat** ou **pioout**.

3. Nettoyez la file d'attente et le répertoire d'état de l'unité.

```
rm /var/spool/lpd/stat/*_dev_*
```

```
rm /var/spool/lpd/stat/s*
```

Le fichier **/var/spool/lpd/stat/numfile** contient un entier représentant le numéro du dernier travail affecté. Si vous ne voyez pas d'inconvénients à ce que la numérotation des travaux reprenne à zéro, vous pouvez entrer :

```
rm /var/spool/lpd/stat/*
```

4. Retirez les travaux spoulés :

```
rm /var/spool/lpd/qdir/*
```

```
rm /var/spool/qdaemon/*
```

5. Relancez ensuite **qdaemon**.

```
startsrc -s qdaemon
```

Lorsque vous lancez les commandes **ps**, vous pouvez trouver un processus dont l'ID du processus parent ID (PPID) est 1. Si ces processus ne peuvent pas être tués par **kill -9**, vous devez réamorcer le système pour les supprimer.

Informations connexes

Pour plus d'informations sur le montage des systèmes de fichiers, reportez-vous à la section Montage ou démontage d'un système de fichiers, dans le manuel *AIX 5L Version 5.3 System Management Guide: Operating System and Devices*.

Chapitre 6. Configuration de l'imprimante System V

Ce chapitre décrit les fonctions avancées du service d'impression, à savoir :

- Structure fonctionnelle du service d'impression, page 6-2
- Personnalisation de la configuration de l'imprimante, page 6-7
- Création de filtres, page 6-20
- Imprimantes PostScript, page 6-34
- Configuration de l'imprimante System V adaptée au répertoire (LDAP) sur AIX, page 6-50

Structure fonctionnelle du service d'impression

Le service d'impression du système System V est un ensemble d'utilitaires qui vous aide, en tant qu'administrateur système (ou administrateur imprimante) à configurer, surveiller et contrôler les imprimantes de votre système.

Le serveur d'impression :

- reçoit les fichiers imprimés par les utilisateurs
- filtre les fichiers (le cas échéant) pour une impression correcte
- planifie le travail d'une ou plusieurs imprimantes
- démarre les programmes en interface avec les imprimantes
- assure le suivi des travaux
- vous informe des problèmes d'imprimante
- assure le suivi du montage des formulaires et des filtres
- lance des messages d'erreurs en cas de problèmes

Lorsqu'un utilisateur envoie un fichier à l'imprimante, le service d'impression attribue à la requête (*travail d'impression*) un nom unique, l'*ID de requête*.

L'ID de requête comporte le nom de l'imprimante où le fichier est imprimé et un numéro unique identifiant le fichier. Utilisez cet ID de requête pour connaître l'état du travail d'impression ou pour annuler ce dernier. Le service d'impression assure le suivi de toutes les requêtes d'impression dans le journal des requêtes.

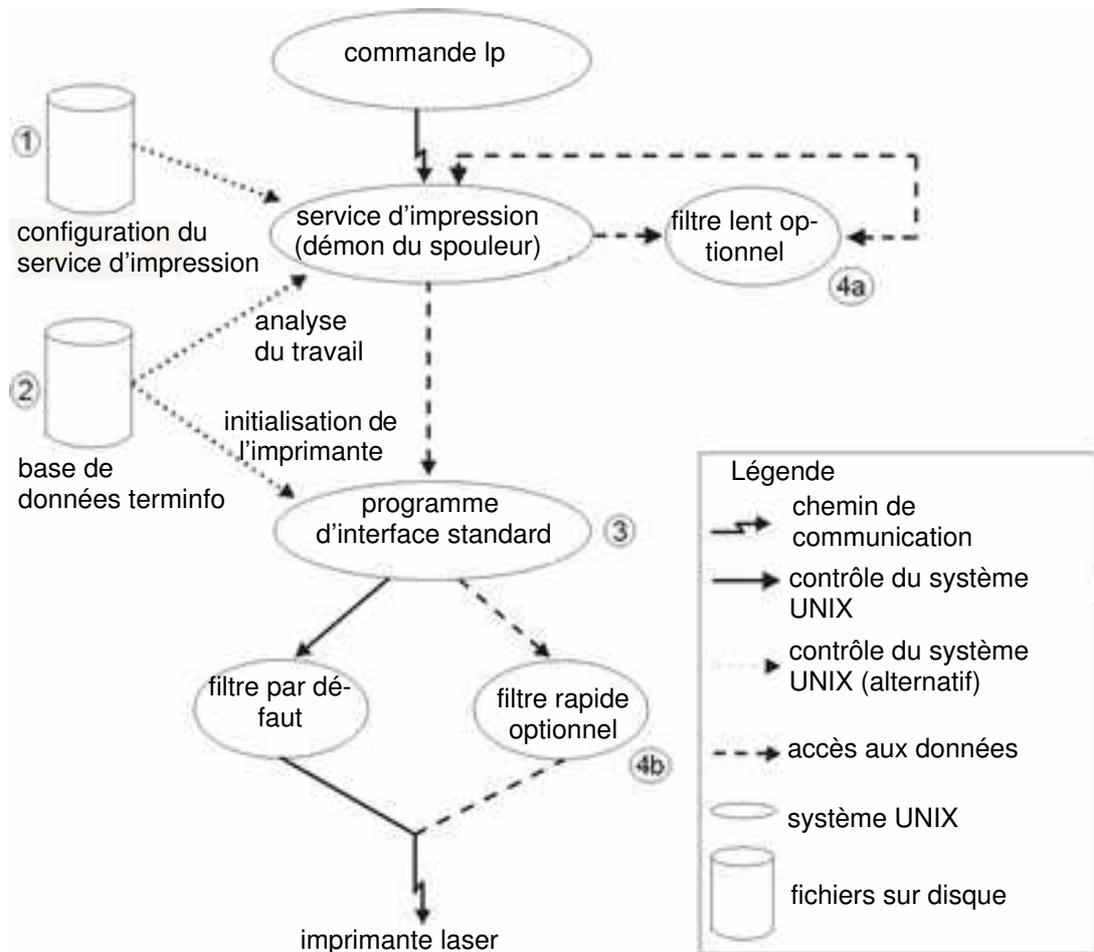
Le travail d'impression est *spoulé* ou aligné avec d'autres tâches envoyées à l'imprimante. Chaque travail d'impression est traité et en attente d'être imprimé. Cette liste des travaux d'impression en attente est appelée *file d'impression*.

Chaque imprimante comporte sa propre file ; vous pouvez bloquer les travaux dans une file, les déplacer ou les transférer vers une autre file.

Présentation des requêtes d'impression

Comme l'indique la figure ci-après, chaque requête d'impression est envoyée vers un *démon de spouillage* (programme d'arrière-plan) qui assure le suivi de tous les travaux. (Ces informations sont archivées dans le journal des requêtes). Le démon est créé au démarrage du service d'impression. Le démon de spouillage se charge aussi du suivi de l'état des imprimantes et des filtres lents ; lorsqu'une imprimante termine l'impression d'un travail, le démon en démarre un autre s'il se trouve dans une file d'attente.

Figure 4. Présentation du traitement des requêtes d'impression



Vous pouvez personnaliser le service d'impression en ajustant ou en remplaçant certains des éléments illustrés dans la figure Présentation du traitement des requêtes d'impression (les numéros de la liste suivante correspondent aux éléments numérotés du schéma).

1. Configuration du service d'impression : Pour la plupart des imprimantes, vous ne devez modifier que la configuration de l'imprimante stockée sur le disque. Reportez-vous au descriptif de la commande **lpadmin** pour l'ajout ou la modification d'une imprimante locale.
2. Base de données *terminfo* : Pour les imprimantes non contenues dans la base de données *terminfo*, vous pouvez ajouter une nouvelle entrée décrivant les capacités de l'imprimante. Reportez-vous à la section Ajout d'une entrée d'imprimante à la base de données *terminfo*, page 6-15. Le service d'impression utilise la base de données *terminfo* pour deux fonctions parallèles : filtrage des requêtes d'impression pour vérifier que celles qui sont acceptées peuvent être traitées par l'imprimante souhaitée, et définition de l'imprimante pour qu'elle soit opérationnelle pour les requêtes.

Par exemple, si d'après la base de données *terminfo*, l'imprimante n'est pas en mesure de définir la longueur d'une page demandée par un utilisateur, le démon de spouleur rejette la requête. Sinon, le programme d'interface utilise les mêmes informations pour initialiser l'imprimante.

3. Programme d'interface standard : Si vous possédez une imprimante complexe ou si vous voulez utiliser des fonctions non fournies par le service d'impression, vous pouvez modifier le script d'interface. Il est responsable de la gestion de l'imprimante : il imprime la page bannière, initialise l'imprimante et invoque un filtre pour envoyer des copies des fichiers d'utilisateurs à l'imprimante.

4. Filtres facultatifs : Vous pouvez ajouter des filtres lents et rapides pour offrir une liaison entre les applications de votre système et les imprimantes. Chaque type de filtre peut convertir un fichier en un autre formulaire, par exemple, mapper un ensemble de séquences d'échappement dans un autre et fournir une configuration spéciale en interprétant les modes d'impression demandés par un utilisateur. Les filtres sont exécutés séparément par le démon de spoolage pour éviter de bloquer une imprimante. Les filtres rapides sont exécutés de sorte que leur sortie s'achemine directement vers l'imprimante. Ils peuvent ainsi contrôler l'imprimante.

A propos du journal des requêtes d'impression

Chaque fois qu'un utilisateur envoie un travail à l'imprimante, le service d'impression crée deux fichiers décrivant les requêtes et les place dans les répertoires `/usr/spool/lp/temp` et `/usr/spool/lp/requests`. Les informations relatives au travail sont réparties dans deux fichiers pour que le système puisse conserver les informations sensibles dans le répertoire `/usr/spool/lp/requests`. L'utilisateur qui a soumis le travail a accès au fichier de requête dans `/usr/spool/lp/temp` ; mais l'administrateur système (ou *utilisateur root*) accède au fichier dans `/usr/spool/lp/requests`.

Les fichiers de requêtes restent dans ces répertoires uniquement lorsque le travail est dans la file d'attente. Lorsque l'impression est terminée, les informations de ces deux fichiers sont combinées et ajoutées au journal des requêtes `/usr/spool/lp/logs/requests`.

La structure du journal des requêtes facilite l'extraction des données avec les commandes de shell courantes. Les requêtes sont répertoriées dans l'ordre d'impression, séparées par des lignes qui commencent par l'ID de la requête. Chaque ligne au-dessous de la ligne de séparation est précédée d'une seule lettre, le *code du journal des requêtes*, qui identifie les informations contenues dans la ligne. Chaque lettre est séparée des données par un seul espace. Le tableau après l'exemple d'entrée décrit ces codes.

Vous trouverez ci-dessous un exemple d'entrée du journal des requêtes d'impression :

```
= ps-717, uid 1532, gid 18, size 7872, Tue May 10 14:43:10 1994
z ps
C 1
D ps
F /usr/spool/lp/temp/717-1
P 20
t simple
U hanna
s 0x0010
```

Table des entrées du journal des requêtes

Lettre	Contenu de la ligne
=	La ligne de séparation répertorie l'ID de la requête, l'ID d'utilisateur (uid), et l'ID du groupe (séparés par des virgules) (gid) pour l'utilisateur soumettant la requête, le nombre total d'octets dans le fichier d'origine (non filtré) (size), et les date et heure de la mise en attente de la requête.
C	Nombre de copies imprimées
D	Destination de l'imprimante ou de la classe ou le mot <i>any</i> .
F	Nom du fichier dans le répertoire <code>/usr/spool/lp/temp</code> . Cette ligne est répétée pour chaque fichier imprimé et les fichiers sont imprimés dans l'ordre donné.
f	Nom de formulaire utilisé (le cas échéant).

H	Type de traitement spécial : <ul style="list-style-type: none"> • resume • hold • immediate
N	Méthode avec laquelle le service d'impression a informé l'utilisateur après impression du fichier (le cas échéant) : <ul style="list-style-type: none"> • M par un courrier électronique • W par un message envoyé au terminal de l'utilisateur
O	Toute option -o fournie à la commande lp .
P	Priorité des requêtes d'impression, le cas échéant.
p	Liste des pages imprimées.
r	Toute option -r fournie à la commande lp indiquant que l'utilisateur a demandé un traitement brut du fichier.
S	Jeu de caractères utilisés.
s	Résultat du travail, exprimé comme une combinaison des bits individuels sous forme hexadécimale. Les bits importants utilisés à l'intérieur par le spouleur sont les suivants : <ul style="list-style-type: none"> • 0x0004 Filtrage lent réussi. • 0x0010 Impression réussie. • 0x0040 Requête annulée. • 0x0100 Echec de la requête de filtrage ou d'impression.
T	Titre sur la page bannière.
t	Type de contenu du fichier.
U	Nom de l'utilisateur qui a déposé la requête d'impression.
x	filtre lent.
Y	Liste des modes spéciaux à donner aux filtres pour imprimer la requête.
y	Filtre rapide.
z	Imprimante utilisée pour la requête. Ceci diffère de la destination (ligne D) si la requête a été placée dans la file d'attente de <i>n'importe quelle</i> imprimante ou classe d'imprimantes ou si l'administrateur imprimante a transféré la requête à une autre imprimante.

Table des lignes de commande du service d'impression

En général, vous devez utiliser Web-based System Manager pour gérer votre service d'impression.

Table des commandes du service d'impression accessibles à tous les utilisateurs

Commande	Description
cancel	Annule une demande pour un fichier à imprimer.
lp	Envoie un ou des fichiers vers une imprimante
lpstat	Signale l'état du service d'impression.

L'administrateur peut offrir aux utilisateurs la capacité de désactiver et d'activer une imprimante pour qu'en cas de dysfonctionnement, l'utilisateur puisse mettre l'imprimante hors tension sans recourir à l'administrateur. (Cependant, dans votre environnement d'impression, il n'est peut être pas raisonnable de laisser des utilisateurs désactiver une imprimante).

La table des commandes d'administration du service d'impression affiche la liste des commandes du service d'impression qui ne sont accessibles qu'à l'administrateur. Pour utiliser les commandes administratives, vous devez vous connecter en tant qu'utilisateur root.

Les commandes administratives du service d'impression se trouvent dans le répertoire **/usr/lib**. Si vous utilisez fréquemment ces commandes, insérez **/usr/lib** dans votre variable **PATH**.

Table des commandes du service d'impression

Commande	Description
accept reject	Autorise le placement des travaux dans une file d'attente pour une destination spécifiée Empêche le placement des travaux dans une file d'attente pour une destination spécifiée
cancel	Annule les requêtes adressées à une imprimante ligne
enable disable	Active les imprimantes nommées
lpadmin	Définit ou modifie les configurations de l'imprimante
lpc	Offre le contrôle de l'imprimante ligne (BSD)
lpfilter	Définit ou modifie les définitions du filtre
lpforms	Définit ou modifie les formulaires pré-imprimés (utilisez /usr/sbin/lpadmin pour monter un formulaire)
lpmove	Déplace les requêtes de sortie d'une destination à l'autre
lpsched lpshut	Démarre le serveur d'impression Arrête le serveur d'impression
lpssystem	Enregistre les systèmes distants à l'aide du service d'impression
lpusers	Définit ou modifie la priorité par défaut et les limites de la priorité demandées par les utilisateurs du service d'impression

Les commande **accept**, **reject**, **cancel**, **enable**, **disable** et **lpadmin** peuvent également être exécutées à partir de l'interface Web-based System Manager. Pour exécuter ces commandes, lancez Web-based System Manager, puis sélectionnez le module d'extension Printers dans Contents Area.

Personnaliser la configuration de l'imprimante

Bien que le service d'impression soit suffisamment flexible pour gérer la majorité des imprimantes et les besoins d'impression, vous pourriez avoir besoin de fonctions que le service d'impression n'offre pas.

Vous pouvez personnaliser le service d'impression par les actions suivantes :

- Définition du format et de l'espacement des pages par défaut de l'imprimante, page 6-7
- Configuration des bannières, page 6-8
- Administration du fichier /etc/lp/Systems, page 6-8
- Fichiers modèle d'imprimante, page 6-9
- Création de scripts d'interface imprimante, page 6-11
- Utilisation de la base de données terminfo, page 6-14
- Création d'un formulaire d'imprimante, page 6-17
- Ajout d'un formulaire au service d'impression, page 6-17
- Suppression d'un formulaire, page 6-17
- Limitation de l'accès utilisateur aux formulaires, page 6-17
- Montage d'un formulaire, page 6-18
- Démontage d'un formulaire, page 6-19
- Examen d'un formulaire, page 6-19

Définition du format et de l'espacement des pages par défaut de l'imprimante

Lorsqu'un utilisateur soumet une demande pour imprimer un fichier, le format de la page, le pas d'impression des caractères et le pas d'impression des lignes (espacement) sont normalement déterminés à partir du formulaire d'impression. Si l'utilisateur n'a pas besoin de formulaire, il peut indiquer le format de la page et l'espacement d'impression à utiliser. Si l'utilisateur ne fournit ni formulaire à utiliser, ni format de page et espacement d'impression, les valeurs par défaut seront utilisées.

Remarque : Les informations précédentes ne s'appliquent pas aux imprimantes PostScript.

En définissant les paramètres par défaut pour chaque imprimante, vous pouvez faciliter la procédure de soumission de demandes d'impression. Ainsi, vous pouvez attribuer à différentes imprimantes des formats de pages ou d'espacement d'impression par défaut différents. Par exemple, une imprimante est définie pour l'impression en format large (132 colonnes), une autre pour l'impression en format normal (80 colonnes, 66 lignes) et une autre encore pour imprimer des polices de caractères à espacement fixe (12 caractères par pouce, 8 lignes par pouce). Les utilisateurs transmettent simplement leur fichier vers l'imprimante appropriée pour obtenir le style de sortie voulu.

Vous pouvez indiquer les paramètres par défaut suivants :

- Largeur de page
- Longueur de page
- Pas d'impression de caractères
- Pas d'impression des lignes

Spécifiez les deux premiers en colonnes et lignes respectivement (ou en pouces). Indiquez le pas d'impression des caractères et des lignes en caractères par pouce (cpi) et lignes par pouce (lpi) respectivement.

En outre, choisissez le pas d'impression des caractères **pica** pour 10 cpi, **elite** pour 12 cpi, ou **compressed** pour le nombre maximum de cpi fournis par l'imprimante (limite max. de 30 cpi).

Utilisez les commandes suivantes pour spécifier les paramètres par défaut :

```
/usr/sbin/lpadmin -p printer_name -o width= scaled-number
/usr/sbin/lpadmin -p printer_name -o length= scaled-number
/usr/sbin/lpadmin -p printer_name -o cpi= scaled-number
/usr/sbin/lpadmin -p printer_name -o lpi= scaled-number
```

Remarque : La commande **lpadmin** utilise le type d'imprimante pour déterminer si les paramètres sont adaptés à l'imprimante. Par conséquent, vous devez d'abord définir le type d'imprimante avant de spécifier les paramètres par défaut.

Pour l'imprimante barney, par exemple, si vous voulez définir une largeur de page de 11 pouces, une longueur de page de 14 pouces, un pas d'impression des caractères de type "comprimé" et un pas d'impression de lignes de 3 lignes par pouce, entrez :

```
/usr/sbin/lpadmin -p barney -o width=11i
/usr/sbin/lpadmin -p barney -o length=14i
/usr/sbin/lpadmin -p barney -o cpi=compressed
/usr/sbin/lpadmin -p barney -o lpi=3
```

Si vous n'indiquez pas de paramètres par défaut, le format de page et l'espacement d'impression seront configurés avec ceux disponibles lors de l'initialisation de l'imprimante. Vous pouvez déterminer les paramètres par défaut en définissant d'abord la configuration de l'imprimante sans fournir les vôtres, puis en utilisant la commande **lpstat** pour afficher la configuration de l'imprimante. Pour afficher le format de page et l'espacement d'impression par défaut, entrez :

```
lpstat -p printer_name -l
```

Des informations similaires à l'exemple ci-après apparaissent :

```
Default pitch: compressed CPI 3 LPI
Default page size: Default page size: 11i wide 14i long
```

Si vous ne configurez pas les paramètres par défaut, la commande **lpstat** les indique dans l'entrée de la base de données *terminfo* pour l'imprimante.

Configuration des bannières

Une *bannière* est une page décrivant la requête d'impression (par exemple, nom de l'imprimante, utilisateur, date) imprimée en même temps que le travail d'impression.

Utilisez la commande suivante pour permettre aux utilisateurs de décider s'ils veulent ou non une imprimante pour les bannières :

```
/usr/sbin/lpadmin -o nobanner
```

Administration du fichier /etc/lp/Systems

Une entrée de caractères génériques par défaut est fournie dans le fichier **/etc/lp/Systems** qui permet des connexions à tout système utilisant des connexions BSD. Cette entrée se présente ainsi :

```
*:x::-bsd::-n:10::-:Allow all BSD connections
```

Cette entrée permet à un serveur d'impression d'accepter des connexions à partir de systèmes qui ne sont pas explicitement configurés comme systèmes connus

Les entrées indiquant le nom de systèmes distants peuvent encore être ajoutées au fichier à l'aide de la commande **lpssystem**.

L'accès à une imprimante peut être contrôlé à l'aide des fichiers **users.allow** et **users.deny** de l'imprimante. Reportez-vous à la commande **lpadmin** pour plus d'informations.

Remarque : L'entrée de caractères génériques n'est utilisée que pour des requêtes de connexion entrantes et non pas pour des requêtes sortantes.

Si vous ne voulez pas contrôler séparément l'accès à chaque imprimante de votre système, mais souhaitez plutôt que le fichier **/etc/lp/Systems** indique les systèmes distants ayant accès à vos imprimantes, supprimez l'entrée des caractères génériques du fichier et ajoutez des entrées pour les systèmes distants. Pour ce faire, procédez ainsi :

- Pour supprimer l'entrée de caractères génériques pour les systèmes BSD, utilisez :

```
/usr/sbin/lpsystem -r ""
```

- Pour ajouter l'entrée pour un système distant spécifique, utilisez :

```
/usr/sbin/lpsystem system-name
```

Fichier modèles d'imprimante

Le fichier modèles d'imprimante **/usr/lib/scoadmin/printer/model.stz** contient une liste des imprimantes prises en charge et de leurs attributs. Web-based System Manager utilise ce fichier pour configurer une nouvelle imprimante. Le format est le suivant :

key1:

attr1 = val1

attr2 = val2

key2:

...

Ce fichier comprend une description textuelle de chaque marque et modèle pris en charge, les pointeurs sur un script d'interface imprimante et une entrée **terminfo**. Il peut aussi contenir des informations supplémentaires telles que les paramètres de lignes série requis ou les types de contenus pris en charge.

Les attributs suivants sont disponibles :

contents	Une liste de types de contenu entre guillemets, séparés par des virgules, pris en charge par une imprimante donnée, le plus souvent sous la forme PS (pour postscript), pcl (pour le format Printer Control Language de Hewlett-Packard), ou simple (pour la plupart des autres imprimantes). Des types de contenus supplémentaires peuvent être pris en charge si vous créez des Filtres d'impression. Reportez-vous à la section Création de filtres, page 6-20. Cet attribut est facultatif.
interface	Le Script d'interface imprimante doit avoir, dans la plupart des cas, la valeur standard . Reportez-vous à la section Script d'interface imprimante, page 6-10. Cet attribut est obligatoire.
name	Une description textuelle de la marque et du modèle de l'imprimante. Cet attribut est obligatoire.
terminfo	Le nom de l'entrée terminfo associé à cette imprimante. Reportez-vous à la section Utilisation de la base de données terminfo, page 6-14. Cet attribut est facultatif.
stty	Tout paramètre de ligne série ou parallèles approprié pour l'imprimante. Cet attribut est facultatif.

En outre, chaque imprimante doit comporter un nom de clé unique lui étant associé, comme illustré dans les exemples suivants :

```
canon-jet-10ex:
  name="Canon Bubble Jet 10ex"
  terminfo=bj-10ex
  interface=standard

hp-laserjet:
  name="HP LaserJet (PCL)"
  terminfo=hplaserjet
  interface=standard
  contents=pcl
  stty="clocal -onlcr"
```

Scripts d'interface imprimante

Un *script d'interface imprimante* est un programme que le service d'impression utilise pour gérer l'imprimante à chaque impression de fichier. Le script d'interface initialise l'imprimante, utilise ses fonctions particulières, imprime le fichier et signale les erreurs.

Remarque : Si vous possédez un programme d'interface que vous avez utilisé avec le service d'impression d'un système UNIX plus ancien, il devrait encore fonctionner. Toutefois, n'oubliez pas que plusieurs **-o** options ont été *standardisées* et seront transmises à chaque programme d'interface. Ces options peuvent interférer avec des options portant un nom similaire, utilisées par votre programme d'interface.

Les scripts d'interface imprimante sont associés au modèle d'imprimante et se trouvent dans **/etc/lp/model**. Par exemple, le script d'interface imprimante pour une imprimante PostScript, est appelé **/etc/lp/model/PS**. Vous pouvez aussi créer vos propres scripts d'interface ou personnaliser des scripts existants selon vos besoins. Reportez-vous à la section Création de scripts d'interface imprimante, page 6-11.

Les scripts d'interface effectuent les opérations suivantes :

- Initialiser le port imprimante (la connexion entre l'ordinateur et l'imprimante). Le script d'interface *standard* (**/etc/lp/model/standard**) utilise la commande **stty** pour initialiser le port imprimante.
- Initialiser l'imprimante physique (rétablir l'état normal de l'imprimante au cas où un fichier précédemment imprimé l'aurait laissé dans un état inhabituel), configuration du pas d'impression des caractères, du pas d'impression des lignes, du format des pages et du jeu de caractères demandés par l'utilisateur. Le script d'interface *standard* utilise la commande **lp.set** pour initialiser l'imprimante.
- Imprimer la page (ou les pages bannière), le cas échéant.
- Imprimer les fichiers demandés. Le script d'interface *standard* appelle la commande **lp.cat** pour imprimer les fichiers.
- Signaler des erreurs au service d'impression. Le script d'interface *standard* utilise la commande **lp.tell** pour envoyer des descriptions d'erreurs d'imprimante au service d'impression. Le service d'impression transmet ces informations sous forme de message d'avertissement à l'administrateur d'impression.

Le service d'impression ouvre le port imprimante. Il fournit la connexion de port imprimante au script d'interface comme sortie standard et définit l'imprimante comme terminal de contrôle du script d'interface. Si le port est déconnecté, un signal **SIGHUP** sera envoyé au script d'interface.

Plusieurs de ces scripts d'interface offrent des options spécifiques que l'utilisateur peut indiquer en utilisant l'option **-o** avec la commande **lp**.

Le service d'impression exécute le script d'interface pour envoyer le travail d'impression à l'imprimante, comme le montre l'exemple suivant :

```
/etc/lp/interfaces/ printer id user title copies options file1 file2 ...
```

Les arguments du script d'interface sont les suivants :

printer	Le nom du script d'interface (le même que celui de l'imprimante).
id	ID de requête renvoyé par la commande lp .
user	Nom de connexion de l'utilisateur qui a lancé la requête.
title	Titre facultatif spécifié par l'utilisateur.
copies	Nombre de copies demandées par l'utilisateur.
options	Liste des options séparées par des blancs, spécifiée par l'utilisateur (avec lp -o) ou par le service d'impression (à partir des valeurs par défaut spécifiées par l'administrateur à l'aide de la commande lpadmin). Reportez vous au descriptif de la commande lp pour obtenir la liste des options reconnues par l'interface <i>standard</i> .
file	Nom du chemin d'accès complet pour un fichier à imprimer.

Lorsque le script d'interface est appelé :

- L'entrée standard provient de **/dev/null**.
- La sortie standard est acheminée vers le port de l'imprimante.
- La sortie d'erreurs standard est envoyée à un fichier que l'utilisateur responsable de la requête d'impression pourra visualiser.

Le service d'impression transmet au script d'interface les informations supplémentaires concernant la configuration de l'imprimante sous forme de variables shell suivantes :

TERM= printer-type	Spécifie le type d'imprimante. La valeur est utilisée comme clé pour obtenir des informations sur les fonctions de l'imprimante depuis la base de données étendue <i>terminfo</i> .
FILTER= pipeline	Spécifie le filtre à utiliser pour envoyer le contenu de la requête à l'imprimante; le filtre reçoit le contrôle de l'imprimante.
CHARSET= character-set	Jeu de caractères à utiliser pour l'impression du contenu d'une requête d'impression. Le script d'interface <i>standard</i> extrait les séquences de contrôle requises pour sélectionner le jeu de caractères dans la base de données <i>terminfo</i> .

Création des scripts d'interface imprimante

Si votre imprimante n'est pas prise en charge par l'ajout d'une entrée dans la base de données **terminfo** ou si vos besoins d'impression ne sont pas pris en charge par le script d'interface **standard** ou par d'autres scripts fournis dans le fichier **/etc/lp/model**, vous pouvez créer votre propre script d'interface imprimante.

Pour créer une interface personnalisée, procédez comme suit :

1. Modifiez le script d'interface **standard** (ou l'un des autres scripts dans **/etc/lp/model**). Par exemple :

```
cd /etc/lp/model
cp standard okidatanew
```

2. Assurez-vous que le script d'interface personnalisé définit les modes **stty** appropriés (caractéristiques du terminal tels que le débit en bauds ou les options de sortie). Recherchez la section qui commence par cette ligne :

```
## Initialize the printer port
```

Modifiez le code dans le script d'interface **standard**. Il définit les modes par défaut et les modes réglés fournis par le service d'impression ou l'utilisateur avec une ligne semblable à la suivante :

```
stty mode options 0<&1
```

La ligne de commande reçoit, du port de l'imprimante, l'entrée standard pour la commande **stty**. Par exemple, l'exemple de commande suivante **stty** définit le débit en bauds sur 1200 bps et définit certains des modes option :

```
stty -parenb -parodd 1200 cs8 cread clocal ixon 0<&1
```

3. Définissez les caractéristiques de contrôle matériel du flux du port d'imprimante. Le script d'interface **standard** ne définit pas le contrôle matériel du flux ; il est configuré en fonction des composants matériels de votre ordinateur. Le code pour le script d'interface **standard** suggère l'endroit où définir ce paramètre ainsi que d'autres caractéristiques du port d'imprimante. Recherchez la section qui commence par cette ligne :

```
# Here you may want to add other port initialization code.
```

4. Puisque chaque imprimante utilise un nombre de colonnes différent, assurez-vous que l'en-tête et la fin de votre script d'interface correspondent bien à votre imprimante. Le script d'interface **standard** imprime une bannière qui tient sur une page de 80 colonnes (sauf pour le titre de l'utilisateur qui peut être plus long). Recherchez la partie dans le code correspondant au script d'interface **standard** qui commence par cette ligne :

```
## Print the banner page
```

L'utilisation d'applications avec certaines imprimantes peut exiger la désactivation du saut de page. Si vous devez désactiver le saut de page, vous pouvez modifier le programme d'interface standard (**/usr/lib/lp/model/standard**) à cet endroit précis :

```
if [ -n "${FF}" -a "no" = "${nofilebreak}" ]
```

Changez la valeur **no** en **yes** pour désactiver le saut de page.

5. Spécifiez que le script d'interface personnalisé doit imprimer tous les messages d'erreurs relatifs aux utilisateurs vers la sortie standard ou la sortie d'erreurs standard. Le service d'impression imprime les erreurs de sortie standard sur la page et envoie l'erreur standard à l'utilisateur par courrier électronique.
6. Une fois l'impression terminée, la sortie du script d'interface devra se faire avec un code recommandant l'état du travail d'impression. Le Tableau des codes de sortie, page 6-14, décrit la façon dont le service d'impression interprète les codes de sortie.

Un des moyens d'informer l'administrateur de l'existence d'une erreur d'imprimante consiste à sortir du script avec un code 129. Malheureusement, si le script d'interface se termine, le service d'impression recommence le travail d'impression depuis le début, une fois l'erreur supprimée. Pour transmettre un avertissement à l'administrateur sans réimprimer tout le travail, spécifiez que le script d'interface doit envoyer un message d'erreur au service d'impression, mais attendez la suppression de l'erreur. Lorsque l'erreur est supprimée, le script d'interface reprend l'impression du travail. Une fois l'impression terminée, le script d'interface peut se terminer avec la valeur zéro comme s'il n'y avait jamais eu d'erreur. Un autre avantage est que le script d'interface peut détecter lorsque l'erreur est supprimée automatiquement. Ainsi, l'administrateur n'a pas besoin de réactiver l'imprimante.

Pour indiquer que les messages d'erreurs doivent être envoyés au service d'impression, utilisez la commande **lp.tell**. Le code d'interface imprimante **standard** appelle la commande **lp.tell** avec la variable shell **LPTELL**. Le programme **lp.tell** envoie son entrée standard au service d'impression. Le service d'impression transmet le message sous forme d'avertissement à l'administrateur. Si son entrée standard est vide, le programme, **lp.tell** ne lance pas d'avertissement. Examinez le code situé immédiatement après ces commentaires dans le script d'interface **standard** pour avoir un exemple de la façon d'utiliser le programme **lp.tell (LPTELL)** :

```
# Here's where we set up the $LPTELL program to capture
# fault messages.
#
# Here's where we print the file.
```

Avec le code de sortie spécial 129 ou **lp.tell**, le script d'interface n'a pas besoin de désactiver l'imprimante. Votre script d'interface peut désactiver directement l'imprimante, mais en agissant ainsi annule le mécanisme d'avertissement des erreurs. Les avertissements ne sont envoyés que si le service d'impression détecte des erreurs d'imprimante. Le code de sortie spécial et le programme **lp.tell** sont ses principaux outils de détection.

Si le service d'impression doit interrompre l'impression d'un fichier à tout moment, il supprimera le script d'interface avec un signal 15 (reportez-vous au descriptif des commandes **signal** et **kill** pour plus d'informations).

Si le script d'interface s'arrête à la réception de tout autre signal, le service d'impression estime que les futurs travaux d'impression ne sont pas affectés et continue d'utiliser l'imprimante. Il informe la personne ayant soumis le travail d'impression que ce dernier ne s'est pas terminé avec succès.

Les signaux **SIGHUP**, **SIGINT**, **SIGQUIT**, et **SIGPIPE** (numéros capturés 1, 2, 3 et 13) sont ignorés lorsque l'interface est appelée. L'interface de script **standard** procède à des modifications pour capturer ces signaux à des moments opportuns, les interprète pour indiquer un problème d'imprimante et envoie une erreur.

Codes de sortie

Le tableau suivant décrit l'interprétation des codes de sortie par le service d'impression.

Code	Description
0	Le travail d'impression s'est terminé avec succès.
1 à 127	Le service d'impression a rencontré un problème en imprimant le travail (par exemple, présence de trop de caractères non imprimables ou travail trop volumineux pour les capacités de l'imprimante). Ce problème n'affecte pas les travaux d'impression futurs. Le service d'impression doit informer la personne ayant soumis le travail d'impression qu'une erreur est survenue lors de l'impression du travail, via les commandes write ou mail . Si tel est le cas, elle a été corrigée.
128	Réservé à une utilisation interne par le service d'impression. Les scripts d'interface ne doivent pas se terminer avec ce code.
129	Le service d'impression a rencontré une erreur lors de l'impression du travail. Ce problème affecte les travaux d'impression futurs. Si la reprise pour l'imprimante signifie que le service d'impression attend que l'administrateur corrige le problème, le service d'impression devrait désactiver l'imprimante. Si la reprise sur erreur signifie que l'impression continue, le service d'impression ne doit pas désactiver l'imprimante mais recommencer à imprimer après quelques minutes.
> 129	Réservé à une utilisation interne par le service d'impression. Les scripts d'interface ne doivent pas se terminer avec les codes compris dans cette plage.

Configuration des scripts d'interface imprimante

Par défaut, le service d'impression utilise le script d'interface standard, `/etc/lp/model/standard`. Utilisez `-le` pour traiter la plupart de vos besoins d'impression.

Pour modifier le script d'interface après ajout de l'imprimante, vous pouvez spécifier un programme d'interface en utilisant l'option `-i` à l'aide de la commande `lpadmin`.

L'exemple suivant ajoute une nouvelle imprimante appelée **laser** sur le port d'imprimante `/dev/tty01`. Elle utilise un programme d'interface personnalisé, situé dans le répertoire `/usr/doceng/laser_intface`. Elle peut traiter trois types de fichiers : **i10**, **i300**, et **impress**. Seuls les utilisateurs **doceng** et **docpub** peuvent s'en servir. (L'exemple de commande suivante se divise en plusieurs lignes pour une meilleure lisibilité).

```
lpadmin -p laser -v /dev/tty01 \  
        -i /usr/doceng/laser_intface \  
        -I "i10,i300,impress" \  
        -u "allow:doceng,docpub"
```

Utilisation de la base de données terminfo

Le service d'impression se fonde sur le script d'interface standard et la base de données *terminfo* pour initialiser chaque imprimante et configurer un format de page, un pas d'impression de caractères, un pas d'impression de lignes et un jeu de caractères sélectionnés. Par conséquent, il suffit généralement que l'entrée soit correcte dans la base de données *terminfo* (`/usr/lib/terminfo/terminfo.lp`) pour ajouter une nouvelle imprimante au service d'impression.

La base de données *terminfo* identifie chaque imprimante par une appellation courte, identique à celle utilisée pour définir la variable shell **TERM**. Par exemple, le nom dans la base de données *terminfo* pour l'imprimante AT&T modèle 455 est **455**.

Pour préciser le type *terminfo* pour votre imprimante, utilisez l'option **-T** de la commande **lpadmin**. Par défaut, la base de données *terminfo* propose des entrées pour un grand nombre d'imprimantes assez répandues. Sélectionnez le type *terminfo* correspondant à votre imprimante.

Si *terminfo* ne comporte pas d'entrée pour votre imprimante, vous pourrez toujours utiliser l'imprimante avec le service d'impression. Néanmoins, vous ne pourrez pas utiliser la sélection automatique du format de page, du pas d'impression et des jeux de caractères et vous aurez éventuellement des difficultés à conserver les modes corrects de paramétrage de l'imprimante pour chaque requête d'impression, ou à utiliser des formulaires imprimante. Dans ce cas, vous pouvez soit ajouter une entrée à *terminfo* (Ajout d'une entrée d'imprimante à la base de données Database, page 6-15) pour votre imprimante, soit créer un programme d'interface personnalisé à utiliser avec l'imprimante (Création de scripts d'interface imprimante, page 6-11).

Vous pouvez définir des centaines d'éléments pour chaque terminal ou imprimante dans la base de données *terminfo*. Toutefois, le service d'impression emploie moins de 50 éléments et la plupart des imprimantes encore moins. Vous pouvez vérifier les éléments définis pour une entrée *terminfo* donnée en indiquant la commande suivante :

```
infocmp terminfo_name
```

Ajout d'une entrée d'imprimante à la base de données terminfo

Si vous voulez créer une entrée *terminfo* pour votre imprimante, procédez comme suit :

1. Identifiez une entrée dans le fichier **/usr/lib/terminfo/terminfo.lp**, qui utilise les mêmes commandes que l'imprimante que vous ajoutez, puis copiez ces informations dans **filename**, **filename** étant le fichier contenant l'entrée *terminfo* créée pour l'imprimante.
2. Utilisez les informations contenues dans le manuel de votre imprimante Définition des entrées *terminfo* pour imprimantes, page 6-15 et *terminfo* pour modifier l'entrée dans **filename**.
3. Après la création de la nouvelle entrée, compilez-la dans la base de données comme suit :

```
tic filename
```

Après l'ajout ou la suppression des entrées *terminfo* ou modification des valeurs qui régissent les paramètres du pas d'impression, la largeur et la longueur de page ou les jeux de caractères, arrêtez puis relancez le service d'impression.

Définition des entrées terminfo pour les imprimantes

Les éléments suivants sont les entrées *terminfo* du service d'impression et leurs définitions.

entrée terminfo	Description
Booléens:	
daisy	L'imprimante requiert un opérateur pour modifier le jeu de caractères
Nombres:	
bufsz	Nombre d'octets mis en mémoire tampon avant impression
* cols	Nombre de colonnes dans une ligne
* it	Tabule initialement à tous les espaces #
* lines	Nombre de lignes sur une page
orc	Résolution horizontale en unités par caractère
orhi	Résolution horizontale en unités par pouce
orl	Résolution verticale en unités par ligne
orvi	Résolution verticale en unités par pouce
cps	Vitesse d'impression moyenne en caractères par seconde

Chaînes :

* cr	Retour chariot
cpi	Modifier le nombre de caractères par pouce
lpi	Modifier le nombre de lignes par pouce
chr	Modifier la résolution horizontale
cvr	Modifier la résolution verticale
csnm	Liste des noms de jeux de caractères
mgc	Supprimer toutes les marges (en haut, en bas et sur les côtés)
* hpa	Position horizontale absolue
* cud1	En bas d'une ligne
* cuf1	Chariot à droite
swidm	Activer l'impression double largeur
rwidm	Désactiver l'impression double largeur
* ff	Ejection de page
* is1	Chaîne d'initialisation de l'imprimante
* is2	Chaîne d'initialisation de l'imprimante
* is3	Chaîne d'initialisation de l'imprimante
* if	Nom du fichier d'initialisation
* iprog	Nom du chemin d'accès pour initialiser le programme
* cud	Déplacer le chariot vers le bas de # lignes
* cuf	Déplacer le chariot à droite de # colonnes
* rep	Répéter un caractère # fois
* vpa	Position verticale absolue
scs	Sélectionner le jeu des caractères
smgb	Définir la marge inférieure à la ligne courante
smgbp	Définir la marge inférieure
* smgl	Définir la marge de gauche pour la colonne actuelle
smglp	Définir la marge de gauche
* smgr	Définir la marge de droite à la colonne courante
smgrp	Définir la marge de droite
smgt	Définir la marge supérieure pour la ligne actuelle
smgtp	Définir la marge supérieure
scsd	Définition de départ pour un jeu de caractères
* ht	Tabuler sur la prochaine marque de tabulation à 8 espaces

Les éléments marqués d'un astérisque (*) sont disponibles sur votre système. Les définitions restantes peuvent être ajoutées.

Création d'un formulaire imprimante

Un *Formulaire imprimante* préimprimé est une feuille de papier blanche que vous chargez dans votre imprimante. Une application génère en principe un fichier qui, une fois imprimé sur le formulaire vierge, le renseigne. Le service d'impression offre des fonctions de création et d'administration des formulaires.

Pour spécifier le format des formulaires, créez un fichier de description des formulaires.

Par exemple, créez un fichier appelé `/tmp/check.desc` et incluez tout ou partie des informations suivantes :

```
Page length: 66
Page width: 80
Number of pages: 2
Line pitch: 10
Character pitch: 16
Character set choice: any
Ribbon color: blue
Comment:
    Check form
Alignment pattern:

XXXX XXXXXXXXXXXXXXXX XXXXXXXXXXXX
                                xxxxxxx
XXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXX
```

Le service d'impression utilise la structure d'alignement pour aligner les formulaires avant le démarrage de l'impression et vous invite à effectuer un alignement avant impression.

Selon votre imprimante, spécifiez la longueur de page en lignes, pouces (i), ou centimètres (c). Précisez la largeur de page en colonnes, pouces (i), ou centimètres (c). Dans l'exemple ci-dessus, la longueur de page est de 66 lignes. Si l'imprimante reconnaît les pouces, spécifiez une longueur de page de 11i.

Ajout d'un formulaire au service d'impression

Après avoir créé un formulaire, vous devez l'ajouter au service. Choisissez un nom qui décrit le formulaire car vous utiliserez ce nom pour le montage du formulaire.

La commande suivante ajoute le formulaire précédemment décrit :

```
lpforms -f check -F /tmp/check.desc
```

Cette commande insère le formulaire dans le fichier `/usr/spool/lp/admins/lp/forms`.

Suppression d'un formulaire

Le service d'impression n'impose aucune limite fixe sur le nombre de formulaires que vous pouvez définir. Cependant, il est judicieux de supprimer les formulaires obsolètes. Si vous ne le faites pas, les utilisateurs devront, lors du choix d'un formulaire, parcourir une longue liste de formulaires obsolètes. En outre, comme il arrive que le service d'impression examine tous les formulaires répertoriés avant d'effectuer certaines tâches, la non suppression des formulaires obsolètes risque d'allonger inutilement la charge de traitement du service d'impression.

Pour supprimer un formulaire, entrez la commande suivante :

```
/usr/sbin/lpforms -f form-name -x
```

Limitation de l'accès utilisateur aux formulaires

Vous pouvez limiter l'accès de certains formulaires à certains utilisateurs. Par exemple, vous souhaitez éventuellement limiter l'accès des formulaire de chèques au service comptabilité du personnel ou des comptes fournisseurs.

Le service d'impression limite l'accès d'un formulaire en utilisant les listes (fournies par vos soins) des utilisateurs qui sont, ou non, autorisés à accéder à ce formulaire. Si un utilisateur n'est pas autorisé à utiliser un formulaire donné, le service d'impression rejettera la requête d'imprimer un fichier avec ce formulaire.

La méthode utilisée pour autoriser ou refuser l'accès à un formulaire par les utilisateurs est analogue celle utilisée pour autoriser ou refuser l'accès aux fonctions **cron** et **at**. Reportez-vous au descriptif de la commande **crontab** pour plus d'informations.

Si des utilisateurs de votre système peuvent accéder à des formulaires sur une imprimante distante, tous les utilisateurs figurant sur la liste d'autorisations concernant le système local doivent également faire partie de la liste d'autorisations pour le système distant.

Si, d'autre part, un utilisateur local se voit refuser la permission d'utiliser des formulaires sur une imprimante distante, il est inutile que les listes de refus dans les services d'impression à la fois locaux et distants incluent cet utilisateur. Par sa présence sur l'une de ces listes de refus, un utilisateur peut se voir refuser l'accès aux formulaires distants. Toutefois, par politesse vis-à-vis de vos utilisateurs, assurez-vous que tout utilisateur local présent sur une liste de refus d'un système distant, figure dans la liste de refus correspondante de votre système local. Ainsi, chaque fois qu'un utilisateur de votre système demande un formulaire sans autorisation, il sera immédiatement informé qu'il lui est refusé d'utiliser ce formulaire. Si le service d'impression local n'est pas *informé* qu'un utilisateur n'est pas autorisé à utiliser un formulaire distant particulier, il s'écoulera un certain laps de temps avant que cet utilisateur reçoive le message `permission denied` émis par le système distant.

Définition de la liste des accès aux formulaires

Pour ajouter des noms à la liste des autorisations et les supprimer de la liste des refus, exécutez la commande suivante :

```
lpforms -f form-name -u allow: user-list
```

Pour ajouter des noms à la liste des refus et les supprimer de la liste des autorisations, exécutez la commande suivante :

```
lpforms -f form-name -u deny: user-list
```

user-list est une liste de noms d'utilisateurs séparés par des virgules ou des espaces. Si vous utilisez des espaces pour séparer les noms, la liste entière doit être mise entre guillemets (y compris **allow:** ou **deny:** , mais pas **-u**). Chaque élément de la liste peut inclure un nom de système.

allow:all autorise l'accès à tous les utilisateurs, tandis que **deny:all** refuse l'accès à tous les utilisateurs.

Si vous n'ajoutez pas de noms d'utilisateurs aux listes de refus ou d'autorisations, le service d'impression suppose que tous les utilisateurs peuvent accéder au formulaire.

Montage d'un formulaire

Avant que le système d'impression démarre l'impression des fichiers qui requièrent un formulaire pré-imprimé, vous devez monter le formulaire sur une imprimante. Si des avertissements ont été définis sur le formulaire, vous serez informé que suffisamment de requêtes d'impression se trouvent dans la file, attendant le montage du formulaire (reportez-vous à la section Avertissements pour monter les formulaires et les cartouches de polices, page 6-46 pour plus d'informations sur les avertissements). Le montage d'un formulaire implique qu'il soit chargé sur l'imprimante et que le service d'impression soit informé de son montage. Il est conseillé de désactiver d'abord l'imprimante.

Tant que vous n'avez pas monté de formulaire sur l'imprimante, seules les requêtes d'impression ne nécessitant pas l'utilisation du formulaire seront envoyées à l'imprimante.

Utilisez la procédure suivante pour informer le service d'impression du montage du formulaire :

1. Désactivez l'imprimante.
2. Chargez le nouveau formulaire sur l'imprimante.

3. Pour monter un formulaire, exécutez la commande suivante :

```
/usr/sbin/lpadmin -p printer-name -M -f form-name -a -o filebreak
```

4. Réactivez l'imprimante.

Si une structure d'alignement a été enregistrée avec le formulaire, vous pouvez demander son impression répétée après le montage du formulaire, jusqu'à ce que le réglage (par vos soins) de l'imprimante produise la structure d'alignement correcte.

Avec l'option **-o filebreak**, le service d'impression ajoutera une commande de présentation de formulaire après chaque copie de la structure d'alignement, s'il y en a une. Vous devez appuyer sur la touche Entrée avant l'impression de chaque copie de la structure d'alignement.

La séquence de contrôle réelle utilisée pour la présentation de formulaire dépend de l'imprimante concernée et s'obtient depuis la base de données *terminfo*. Si la structure d'alignement comporte déjà une présentation de formulaire, ignorez l'option **-o filebreak**.

Démontage d'un formulaire

La commande **lpadmin** vous permet d'indiquer le démontage d'un formulaire ou d'une police sur une imprimante donnée.

Pour démonter un formulaire, exécutez la commande suivante :

```
/usr/sbin/lpadmin -p printer-name -M -f none
```

Examen d'un formulaire

Après avoir défini un formulaire pour le service d'impression, vous pouvez l'examiner avec l'une de ces deux commandes, selon le type d'informations que vous voulez vérifier.

La commande **lpforms** permet d'afficher les attributs du formulaire. (L'affichage créé par la commande **lpforms** peut s'utiliser comme entrée. Vous déciderez peut-être de l'enregistrer dans un fichier afin de pouvoir le consulter ultérieurement, à titre de référence). La commande **lpstat** permet d'afficher l'état courant du formulaire.

Remarque : Une définition de formulaire qui est capturée dans un fichier peut être utilisée ultérieurement pour redéfinir le formulaire si vous avez supprimé par mégarde le formulaire du service d'impression.

Pour afficher l'état d'un formulaire, exécutez la commande suivante :

```
lpstat -f form-name -l
```

Pour recevoir une version plus courte de la sortie, ignorez l'option **-l**.

Le format long de sortie (dont un exemple suit) est semblable à la sortie de **lpforms -l** :

```
Page length:    scaled-number
Page width:    scaled-number
Number of pages:  integer
Line pitch:    scaled-number
Character pitch: scaled-number
Character set choice:  character-set [,mandatory]
Ribbon color:  ribbon-color
Comment:
  comment
Alignment pattern: [ content-type ]
  content
```

Pour protéger un contenu potentiellement sensible, la structure d'alignement ne s'affiche pas si la commande **lpstat** est utilisée. Reportez-vous à la section Création d'un formulaire imprimante, page 6-17, pour une description de ces caractéristiques.

Création de filtres

Un filtre est un programme utilisé aux fins suivantes :

- Conversion d'un fichier utilisateur d'un format de données à un autre pour impression correcte
- Traitement de modes d'impression spéciaux demandés par les utilisateurs à l'aide de l'option **-y** de la commande **lp** (impression recto/verso, impression en format portrait, impression de qualité brouillon, impression de qualité lettre)
- Détection des erreurs d'imprimante pour que le service d'impression puisse vous informer

Ces trois tâches ne sont pas exécutées par tous les filtres. Vu la nature de ces rôles spécifiques aux imprimantes, le service d'impression a été conçu pour que ces rôles soient mis en œuvre séparément. Cette séparation permet à vous, ou au fabricant de l'imprimante (ou une autre source), de fournir des filtres sans avoir à modifier le service d'impression.

Un filtre par défaut est fourni avec le service d'impression assurant une détection simple des erreurs d'imprimante. Il ne convertit pas de fichiers, ni ne traite les modes spéciaux. Il peut cependant être adapté à vos besoins.

Vous pouvez utiliser le service d'impression pour gérer l'utilisation des filtres comme décrit ci-dessous :

- Définition d'un filtre, page 6-23
- Ajout d'un filtre au service d'impression, page 6-30
- Suppression d'un filtre, page 6-30
- Vérification d'un filtre, page 6-30
- Restauration des valeurs par défaut d'usine, page 6-30

Remarque : L'ajout, la modification ou la suppression de filtres peut entraîner l'annulation des requêtes d'impression encore présentes dans la file d'attente. Car le service d'impression évalue toutes les requêtes d'impression dans la file pour vérifier lesquelles seront affectées par le changement de filtre. Les requêtes qui ne sont plus imprimables, du fait d'une suppression ou d'un changement de filtre, seront annulées (et un avis correspondant sera envoyé à l'utilisateur ayant soumis la requête). Il peut y avoir aussi des retards dans les réponses aux requêtes d'impression nouvelles ou modifiées lors du remplacement d'un filtre, en raison de la durée de l'évaluation des nombreuses caractéristiques pour chaque requête d'impression encore présente dans une file. Ces délais peuvent être notables si le nombre de requêtes à filtrer est élevé.

Compte tenu de cet impact possible, il est préférable de modifier les filtres lorsque le service d'impression est inactif.

Tâche 1 : Conversion des fichiers

Pour chaque imprimante (locale ou distante), vous pouvez spécifier les types de contenu de fichiers à imprimer. Lorsqu'un utilisateur soumet un fichier à imprimer sur n'importe quelle imprimante et précise son type de contenu, le service d'impression recherche une imprimante pouvant traiter les fichiers avec ce type de contenu. Comme bon nombre d'applications peuvent générer des fichiers pour diverses imprimantes, ceci s'avère souvent suffisant. Néanmoins, certaines applications génèrent des fichiers qui ne peuvent pas être imprimés sur votre imprimante.

En définissant et créant un filtre qui convertit ces fichiers en un type accepté par votre imprimante, vous pouvez prendre en charge des applications supplémentaires dans le service d'impression. (Ce service d'impression fournit quelques filtres pour la conversion de différents types de fichiers en format PostScript.) Pour chaque filtre ajouté au système, vous devez préciser un ou plusieurs types d'entrées pris en charge et le type de sortie créé (généralement un seul type).

Lorsqu'un utilisateur précise (en exécutant la commande **lp -T**) un type de contenu de fichier non pris en charge par aucune imprimante, le service d'impression recherche un filtre capable de convertir le fichier en un type accepté. Si le fichier à imprimer passe par un filtre, le service d'impression adapte le type de sortie de ce filtre à un type d'imprimante ou un type d'entrée d'un autre filtre. Le service d'impression continue d'adapter les types de sorties aux types d'entrées de cette façon, passant ainsi un fichier par une série de filtres jusqu'à ce que le filtre rencontre une imprimante adéquate.

Exemple : HP DeskJet 500

Dans cet exemple, l'utilisateur Chris a créé, à l'aide d'un tableur, un fichier contenant une copie de la feuille de calcul. Chris veut imprimer ce fichier avec le service d'impression. Votre système ne dispose que du type d'imprimante HP DeskJet 500. Heureusement, l'application tableur permet de créer la sortie pour plusieurs types d'imprimantes et Chris sait qu'il doit demander la sortie pouvant être traitée par l'imprimante HP DeskJet 500. Lorsque Chris soumet le fichier à l'impression, le service d'impression le place dans une file pour l'une des imprimantes ; aucun besoin de recourir à un filtre.

Exemple : Sortie Tektronix 4014

Dans cet exemple, l'utilisateur Martin crée une image graphique pouvant s'afficher sur un terminal Tektronix 4014. Martin veut imprimer cette image, mais toutes les imprimantes sont du type PostScript. Heureusement, votre système propose un filtre appelé **posttek** qui convertit les fichiers de type Tektronix en PostScript. Puisque vous avez choisi PostScript comme type d'imprimante, le service d'impression sait qu'il doit utiliser le filtre **posttek** pour convertir la sortie de Martin avant l'impression.

Tâche 2 : Traitement des modes spéciaux

Les filtres peuvent traiter des modes d'impression spéciaux. Chaque filtre ajouté à la table de filtres peut être défini pour le traitement de modes spéciaux et d'autres aspects de l'impression tels que :

- Mode spéciaux
- Type d'imprimante
- Pas d'impression de caractères
- Pas d'impression des lignes
- Longueur de page
- Largeur de page
- Pages à imprimer
- Jeu de caractères
- Nom du formulaire
- Nombre de copies

Un filtre est nécessaire pour la prise en charge des modes spéciaux et l'impression de pages spécifiques ; le service d'impression offre des fonctions de traitement par défaut pour les éléments restants. Cependant, il peut s'avérer plus efficace de disposer d'un filtre qui traite certains des éléments restants. Dans d'autres cas, il est possible que plusieurs de ces aspects doivent être définis dans un filtre donné pour qu'il puisse remplir correctement ses autres rôles. Un filtre doit connaître, par exemple, le format de page et l'interlignage s'il veut diviser le texte d'un fichier en pages respectant les dimensions des feuilles imprimées.

Autre exemple : certaines imprimantes sont capables de traiter l'impression multicopies plus efficacement que le service d'impression. Ainsi, un filtre contrôlant l'imprimante peut utiliser les informations sur le nombre de copies afin d'ignorer le traitement multicopies par défaut du service d'impression.

Tâche 3 : Détection des erreurs d'imprimante

Tout comme la conversion de fichiers et le traitement de modes d'impression spéciaux, la détection des erreurs est un rôle spécifique à l'imprimante. Le service d'impression essaie, en général, de détecter les erreurs et pour la majorité des imprimantes, il le fait correctement. La plage d'erreurs que le service d'impression peut détecter est limitée. Il peut contrôler les arrêts imprévus (perte de la porteuse, le signal qui indique que l'imprimante est connectée) et les retards d'impression excessifs (reception d'un caractère de contrôle de flux XOFF pour arrêter le flux de données sans réception du signal XON correspondant pour réactiver le flux). Néanmoins, le service d'impression ne peut pas déterminer la cause de l'erreur et ne peut donc pas vous aider.

Un filtre bien conçu peut fournir une meilleure protection contre les erreurs. Certaines imprimantes sont capables d'envoyer un message à l'hôte décrivant la raison de l'erreur. D'autres indiquent une erreur en utilisant des signaux autres que la mise à l'état 0 de la porteuse ou l'arrêt du flux de données. Un filtre peut servir à détecter des erreurs supplémentaires et à fournir plus d'informations sur elles.

Un filtre attendra la suppression de l'erreur d'imprimante, puis reprendra l'impression. Ce type de service permet une impression plus efficace lorsque se produit une erreur, car l'interruption d'une requête d'impression ne nécessite pas sa réimpression complète. Seul un filtre réel qui tient compte des séquences de contrôle utilisées par une imprimante, peut *savoir* comment un fichier a été divisé en pages. Ainsi, ce n'est que ce type de filtre qui peut localiser l'endroit dans le fichier où l'impression doit reprendre en cas d'arrêt.

Le service d'impression possède une interface qui permet à un filtre de vous envoyer des messages d'erreur et redémarrer l'impression, si cela est possible. Le mécanisme d'avertissement (reportez-vous à la section Configuration des avertissements d'erreurs d'imprimante, page 6-44) est géré par le service d'impression. Le programme d'interface qui gère le filtre, extrait tous les messages d'erreurs du filtre et les place dans un message d'avertissement qui peut vous être envoyé. Si vous avez défini la configuration de l'imprimante de sorte que l'impression reprenne automatiquement après résolution de l'erreur, le programme d'interface maintient le filtre actif pour que l'impression reprenne à l'endroit où elle s'était arrêtée.

Quels programmes utiliser pour créer un bon filtre ?

Il est tentant d'utiliser un programme tel que **troff**, **nroff** ou un programme de traitement de texte similaire, comme filtre. Néanmoins, les programmes **troff** et **nroff** disposent d'une fonction permettant la création, dans un fichier source, de références vers d'autres fichiers, fonction appelée *include files*. Le service d'impression ne reconnaît pas les fichiers inclus : c'est-à-dire aucun des fichiers référencés ne sera placé dans la file lorsque le fichier source correspondant est lui-même dans la file d'attente. Par conséquent, le programme **troff** ou **nroff**, dans l'incapacité d'accéder aux fichiers inclus, peut être arrêté. D'autres programmes comportent des fonctions semblables qui limitent leur utilisation comme filtre.

Voici quelques instructions pour évaluer un programme devant être utilisé comme filtre :

- Seuls les programmes capables de lire les données provenant d'une entrée standard et d'écrire les données vers une sortie standard peuvent être utilisés comme filtres.
- Examinez les types de fichiers soumis par les utilisateurs à l'impression et nécessitant d'être traités par ce programme. Un bon programme est autonome (c'est-à-dire qu'il n'utilisera pas d'autres fichiers associés).

Déterminez si le programme nécessite la présence de fichiers autres que ceux soumis par l'utilisateur à l'impression. Dans ce cas, ces fichiers doivent se trouver dans le répertoire de l'utilisateur du filtre ou être accessibles à tous les utilisateurs autorisés à

utiliser ce filtre. Cette dernière condition est impérative, car les filtres sont exécutés avec l'ID d'utilisateur et l'ID de groupe de l'utilisateur soumettant la requête d'impression.

- Si les fichiers référencés sont autorisés dans ceux soumis à l'impression, ou si le programme requiert des fichiers autres que ceux soumis par l'utilisateur, alors le programme, incapable d'accéder aux fichiers supplémentaires, risque d'échouer. Si tel est le cas, au lieu d'utiliser le programme en question comme un filtre, demandez plutôt aux utilisateurs d'exécuter le programme avant de soumettre les fichiers à l'impression.

Les fichiers référencés qui sont toujours spécifiés par des noms de chemins d'accès complets, sont **éventuellement** acceptables, mais seulement si le filtre est utilisé pour des requêtes d'impression locales. En cas d'utilisation pour des requêtes soumises depuis une machine distante à l'impression sur votre propre machine, le filtre risque d'échouer si les fichiers référencés n'existent que sur la machine distante.

Définition d'un filtre

Lors de l'ajout d'un nouveau filtre, vous devez définir les caractéristiques de son utilisation. Pour ce faire, lancez la commande **lpfilter** avec des arguments qui spécifient la valeur des caractéristiques de filtres suivantes :

- Nom du filtre (un nom de commande)
- Types d'entrées prises en charge
- Types de sorties créées
- Types d'imprimantes vers lesquelles les travaux seront envoyés.
- Nom des imprimantes spécifiques vers lesquelles les travaux seront envoyés.
- Type du filtre (est-ce un filtre **rapide** ou un filtre **lent**)
- Options

Pour plus d'informations, reportez-vous à la section Ajout d'un filtre au service d'impression, page 6-30.

Les définitions de filtre qui peuvent être stockées dans un fichier ou saisies directement sur la ligne de commande, ont le format suivant :

```
Command: chemin d'accès commande [ options ]
Input types: liste types d'entrées
Output types: liste types de sorties
Printer types: liste types d'imprimante
Printers: liste imprimantes
Filter type: fast (rapide) ou slow (lent)
Options: liste modèles
```

Ces informations peuvent être affichées dans n'importe quel ordre. Il n'est pas nécessaire de fournir toutes ces informations. Lorsque vous ne précisez pas de valeur pour les éléments répertoriés ci-dessus, les valeurs par défaut sont attribuées.

Arguments lpfilter

Élément	Valeur par défaut
Command:	(pas de valeur par défaut)
Input types:	toute valeur
Output types:	toute valeur
Printer types:	toute valeur
Printers:	toute valeur

Filter type:	slow
Options:	(pas de valeur par défaut)

Les valeurs par défaut doivent définir un filtre flexible. Vous devez donc fournir, au minimum, le(s) type(s) d'entrée et de sortie. Lorsque vous saisissez une liste de valeurs, vous pouvez séparer les éléments par des blancs ou des virgules, sauf s'il s'agit d'une **liste de modèles**. Les éléments d'une **liste de modèles** doivent être séparés par des virgules.

Chacun de ces arguments est décrit comme suit :

- **Command:** Le chemin d'accès complet du programme du filtre.
En cas d'options invariables nécessaires au programme, incluez-les ici.
- **Input types:** La liste des types de contenu de fichiers traités par le filtre.
Le service d'impression n'impose pas de limite au nombre de types d'entrées pris en charge par un filtre, mais seul un type est en général pris en charge. Plusieurs types de fichiers peuvent être suffisamment similaires pour être traités par le filtre. Vous pouvez utiliser n'importe quel nom avec un maximum de 14 caractères alphanumériques et de tirets (sans trait de soulignement). Comme le service d'impression utilise ces noms pour créer un lien entre un filtre et un type de fichier, respectez une convention logique d'appellations. Par exemple, si plusieurs filtres peuvent prendre en charge le même type d'entrée, utilisez le même nom de type d'entrée pour chaque filtre créé. Renseignez vos utilisateurs sur ces noms pour qu'ils sachent identifier le type d'un fichier lorsqu'ils le soumettent à l'impression.
- **Output types:** Liste des types de fichiers que le filtre peut générer comme sortie.
Pour chaque type d'entrée, le filtre crée un type de sortie unique. Celui-ci peut varier selon le travail. Les noms des types de sorties sont limités à 14 caractères alphanumériques et tirets.
Ces noms doivent, soit correspondre aux types d'imprimantes sur votre système, soit correspondre aux types d'entrées traités par d'autres filtres. Le service d'impression regroupe les filtres dans un pipeline de shells s'il estime que plusieurs passes par différents filtres sont nécessaires à la conversion d'un fichier. Essayez de trouver un jeu de filtres acceptant (comme types d'entrées) l'ensemble des différents fichiers que vos utilisateurs veulent imprimer, et de convertir ces fichiers directement en types gérables par vos imprimantes.
- **Printer types:** Une liste des types d'imprimantes correspondant au type de fichiers convertis, créés par le filtre.
Pour la majorité des filtres, la liste est identique à celle des types de sorties.
Par exemple, une imprimante peut n'accepter qu'un seul type à des fins d'initialisation, reportez-vous à la section Printer Types, page 6-31, tout en étant capable de reconnaître plusieurs types de fichiers différents. Cette imprimante possède généralement un filtre interne qui convertit les différents types en un seul type pouvant être traité. Par conséquent, un filtre créera éventuellement un seul parmi plusieurs types de sorties correspondant aux *types de fichiers* traités par l'imprimante. Nommez le filtre comme fonctionnant avec ce type d'imprimante.
Autre exemple : vous possédez deux modèles différents d'imprimantes spécifiés comme prenant en charge les mêmes types de fichiers. Néanmoins, en raison de légères différences de fabrication, chaque imprimante produit des résultats qui ne sont pas identiques. Vous désignez les imprimantes comme étant de types d'imprimantes différents, disons A et B, B étant celui de l'imprimante qui dévie. Vous créez un filtre qui ajuste les fichiers pour expliquer la déviation créée par les imprimantes de type B. Du fait que ce filtre n'est nécessaire que pour ces types d'imprimantes, vous allez le répertorier comme fonctionnant uniquement sur les imprimantes de type B.

Pour la majorité des filtres et imprimantes, il est inutile de remplir cette partie de la définition du filtre.

- **Printers:** Certaines imprimantes, tout en étant du type correct pour un filtre donné, ne conviennent cependant pas à la sortie générée par le filtre.

Par exemple, vous voudriez dédier une imprimante à des travaux d'impression rapide. Seuls les fichiers qui peuvent être traités par l'imprimante sans filtrage, seront envoyés à cette dernière. D'autres imprimantes de type identique sont utilisées pour des fichiers nécessitant éventuellement un filtrage extensif avant l'impression. Dans ce cas, désignez le filtre comme ne fonctionnant qu'avec le dernier groupe d'imprimantes.

Dans la plupart des cas, un filtre fonctionne avec toutes les imprimantes qui prennent en charge sa sortie. Vous pouvez donc ignorer cette partie de la définition du filtre.

- **Filter type:** Le service d'impression reconnaît les filtres *fast* (rapides) et les filtres *slow* (lents).

Les filtres rapides sont définis comme tels puisqu'ils nécessitent peu de temps système pour la préparation d'un fichier à l'impression et qu'ils doivent avoir accès à l'imprimante lorsqu'ils sont exécutés. Un filtre supposé détecter les erreurs d'imprimante doit être un filtre rapide. Un filtre utilisant le mot clé **PRINTER** comme une option de filtre, doit être installé en tant que filtre rapide.

Les filtres lents exigent beaucoup de temps système pour la préparation d'un fichier et n'ont pas besoin de l'accès à une imprimante. Le service d'impression exécute des filtres lents en arrière-plan sans bloquer une imprimante. Ceci permet d'accélérer l'exécution des fichiers ne nécessitant pas un filtrage lent. Ainsi, les imprimantes ne resteront pas inactives lorsqu'un filtre lent est exécuté sur un fichier, si d'autres fichiers peuvent être imprimés simultanément.

Les filtres lents invoqués par les modes (avec l'option **-y**) doivent être exécutés sur l'ordinateur sur lequel a été lancée la requête d'impression. Le service d'impression ne peut pas transmettre des valeurs de modes aux serveurs. Il peut, néanmoins, établir une correspondance entre un type de contenu de fichier (spécifié après l'option **-T** de la commande **lp**) et un type de contenu sur un serveur. Par conséquent, pour activer des modes spéciaux sur un serveur, vous devez spécifier des types de contenu qui permettront au service d'impression d'établir une correspondance entre types d'entrées et types de sorties.

- **Options:** Les options spécifient comment les différents types d'informations sont transformés en arguments de lignes de commande pour la commande filtre.

Ces informations peuvent inclure des spécifications utilisateur (avec la requête d'impression), la définition de l'imprimante ainsi que les spécifications mises en oeuvre par tout filtre utilisé pour traiter la requête.

13 sources d'informations sont disponibles, dont chacune est représentée par un *mot clé*. Chaque option est définie dans un *modèle* qui est une instruction dans le format suivant :

```
mot clé motif = substitution
```

Ce type d'instruction est interprété par le service d'impression pour indiquer :
"Lorsqu'une information appelée *mot clé* a une valeur correspondant au *motif*, utiliser la chaîne *substitution*, remplacer tous les astérisques contenus dans la chaîne de substitution par le *motif* spécifié ou développer toute expression régulière contenue dans la chaîne, puis ajouter le résultat à la ligne de commande."

Les options spécifiées dans une définition de filtre peuvent inclure aucun, tous ou l'un quelconque des sous-ensembles de ces 13 mots clés. En outre, un seul mot clé peut être défini plus d'une fois si plusieurs définitions sont requises pour une définition complète du filtre. Reportez-vous à Définition des options à l'aide de modèles.

Lorsque vous avez recueilli suffisamment d'informations pour définir les caractéristiques de votre filtre, vous êtes prêt à exécuter la commande **lpfilter** en utilisant vos données comme arguments. Comme de nombreux arguments sont utilisés qui doivent, pour certains d'entre eux, être saisis plusieurs fois (avec des valeurs différentes), consignez d'abord ces informations dans un fichier distinct, puis modifiez-les si besoin est. Vous pouvez ensuite utiliser le fichier comme entrée pour la commande **lpfilter** et évitez de taper chaque information séparément.

Définition des options à l'aide de modèles

Un modèle est une instruction dans une définition de filtre qui détermine le passage d'une option à la commande de filtre en fonction de la valeur d'une des caractéristiques du filtre. Une définition de filtre peut inclure plus d'un modèle. Il est possible de saisir plusieurs modèles sur une seule ligne (en séparant les entrées par des virgules) ou de les saisir sur des lignes distinctes, chacune précédée du préfixe `Options:`

Le format du modèle est le suivant :

```
mot clé motif = substitution
```

Ce type d'instruction est interprété par le service d'impression dans le sens suivant : "Lorsqu'une information appelée *mot clé* a une valeur correspondant au *motif*, utiliser la chaîne *substitution*, remplacer les astérisques contenus dans la chaîne de substitution par le *motif* spécifié, ou développer des expressions régulières contenues dans la chaîne, puis ajouter le résultat à la ligne de commande."

Imaginons un exemple : vous souhaitez que le programmeur du service d'impression attribue des requêtes d'impression à des filtres selon les critères suivants :

- Si le type d'**OUTPUT** à générer par le filtre est **impress**, passez l'option **-I** au filtre.
- Si le type d'**OUTPUT** à générer par le filtre est **postscript**, passez l'option **-P** au filtre.

Pour spécifier ces critères, fournissez les modèles suivants comme options à la commande **lpfilter** :

```
Options: OUTPUT impress=-I, OUTPUT postscript=-P
```

Si la ligne `Options:` devient trop longue, placez chaque modèle sur une ligne distincte, comme suit :

```
"Options: OUTPUT impress=-I"  
"Options: OUTPUT postscript=-P"
```

Dans les deux modèles, le *mot clé* est **OUTPUT**. Dans le premier modèle, la valeur du *motif* est **impress** et la valeur de *substitution* est **-I**. Dans le deuxième modèle, la valeur de *motif* est **postscript** et la valeur de *substitution* est **-P**.

Définitions et exemples de mots clés

Les *mots clés* suivants sont disponibles pour spécifier les options dans la définition du filtre :

Caractéristique	<i>mot clé</i>	<i>Motifs possibles</i>	Exemple
Type de contenu (entrée)	INPUT	<i>type_contenu</i>	troff
Type de contenu (sortie)	OUTPUT	<i>type_contenu</i>	postscript
Type d'imprimante	TERM	<i>type_imprimante</i>	att495
Nom de l'imprimante	PRINTER	<i>nom_imprimante</i>	lp1
Pas d'impression de caractères	CPI	<i>décimal_proportionnel</i>	10
Pas d'impression des lignes	LPI	<i>décimal_proportionnel</i>	6
Longueur de page	LENGTH	<i>décimal_proportionnel</i>	66
Largeur de page	WIDTH	<i>décimal_proportionnel</i>	80
Pages à imprimer	PAGES	<i>liste_pages</i>	1-5,13-20
Jeu de caractères	CHARSET	<i>jeu_caractères</i>	finnois
Nom du formulaire	FORM	<i>nom_formulaire</i>	facture 2
Nombre de copies	COPIES	<i>entier</i>	3
Modes spéciaux	MODES	<i>mode</i>	paysage

Pour connaître les valeurs fournies pour chaque type de modèle (c'est-à-dire, pour les arguments *motif* et *substitution* de chaque *mot clé*), considérez les éléments suivants :

- Les valeurs pour les modèles INPUT et OUTPUT proviennent respectivement du type de fichier qui doit être converti par le filtre et du type de sortie qui doit être généré par le filtre. Il s'agit, dans tous les cas, d'un type enregistré avec le filtre.
- La valeur pour le modèle TERM est le type d'imprimante.
- La valeur pour le modèle PRINTER est le nom de l'imprimante qui imprimera la sortie finale.
- Les valeurs pour les modèles CPI, LPI, LENGTH et WIDTH proviennent de la requête utilisateur, du formulaire utilisé ou des valeurs par défaut pour l'imprimante.
- La valeur pour le modèle PAGES est la liste des pages à imprimer. En général, c'est une liste de plages de pages séparées par des virgules, dont chacune comporte une paire de numéros séparés par des tirets ou un numéro unique (comme 1-6, 8, 10 pour les pages de 1 à 6, 8 et 10). Néanmoins, toutes les valeurs fournies dans l'option **-P** à une requête d'impression seront transmises sans modification de la commande.
- La valeur pour le modèle CHARSET est le nom du jeu de caractères à utiliser.
- La valeur pour le modèle FORM est le nom du formulaire demandé par l'option **-f** de la commande **lp**.
- La valeur du modèle COPIES détermine le nombre de copies créées à partir du fichier. Si le filtre utilise ce modèle, le service d'impression ramènera à 1 le nombre de copies du fichier filtré qu'il aura imprimé, car cette copie unique contiendra en fait les copies multiples générées par le filtre.

- La valeur du modèle MODES provient de l'option **-y** de la commande **lp** (la commande utilisée pour soumettre une requête d'impression). Un utilisateur pouvant spécifier plusieurs options **-y**, il peut ainsi exister plusieurs valeurs pour le modèle MODES. Les valeurs seront appliquées de gauche à droite, dans l'ordre fourni par l'utilisateur.

La partie *substitution* d'un modèle indique la manière dont la valeur d'un modèle est transmise au programme de filtre. C'est généralement une option littérale, comportant parfois le paramètre substituable * (astérisque) pour indiquer l'emplacement où sera placée la valeur. Les arguments *motif* et *substitution* peuvent aussi utiliser la syntaxe d'expression régulière de la commande **ed** pour permettre une conversion plus complexe des options d'entrée utilisateurs en options de filtres. Toute la syntaxe des expressions régulières de la commande **ed** est prise en charge, y compris les constructions `\(. . . \)` et `\n`, qui peuvent être utilisées pour extraire les parties du *motif* à copier dans la *substitution*, et la construction `&` qui peut être utilisée pour copier tout le *motif* dans la *substitution*.

Remarque : Si une virgule ou un signe égal (=) doit être inclus dans un *motif* ou une *substitution*, précédez ce caractère d'une barre oblique (\) pour il soit accepté par l'expression. Notez que certaines expressions régulières incluent des virgules qui devront être ignorées de cette façon. La barre oblique devant un de ces caractères est supprimée lorsque le *motif* ou la *substitution* est utilisé(e).

Les exemples suivants illustrent son fonctionnement.

Exemple : filtre col

Supposez que vous avez ajouté un filtre appelé **col** avec la définition suivante :

```
Input types:      N37, Nlp, simple
Output types:    simple
Command:         /usr/bin/col
Options:         TERM 450 = -b, MODES expand = -x
Options:         INPUT simple = -p -f
```

Remarque : Si vous fournissez plus d'une définition (c'est-à-dire, plus d'une ligne) pour toute caractéristique d'un filtre (à l'exception de la caractéristique Options), le service d'impression n'utilisera que la dernière définition.

Après avoir *enregistré* cette définition auprès du service d'impression en tant qu'argument d'entrée de la commande **lpfilter**, les requêtes d'impression de l'utilisateur seront traitées comme suit :

- Si un utilisateur tape la commande

```
lp -y expand report.dec10
```

la commande du filtre sera exécutée avec les arguments suivants :

```
/usr/bin/col -x -p -f
```

- Si un utilisateur tape la commande

```
lp -T N37 -y expand report.dec10
```

la commande du filtre sera exécutée avec les arguments suivants :

```
/usr/bin/col -x
```

Qualificatif : L'imprimante par défaut n'est pas du type 450.

- Si un utilisateur tape la commande

```
lp -y expand -T 450 report.dec10
```

la commande du filtre sera exécutée avec les arguments suivants :

```
/usr/bin/col -b -x
```

Exemple : Filtre dpost

Le programme du filtre est `/usr/lib/lp/postscript/dpost`. Il accepte un type d'entrée, troff, génère un type de sortie appelé postscript et fonctionne avec toute imprimante de type PS (pour PostScript). Vous souhaitez que vos utilisateurs ne fournissent que les abréviations **port** et **land** lorsqu'ils demandent les orientations de papier 'portrait' et 'paysage' respectivement. Ces options n'étant pas intrinsèques au service d'impression, les utilisateurs doivent, par conséquent, les spécifier à l'aide de l'option **-y** de la commande **lp**.

La définition du filtre ressemble à ceci :

```
Input types: troff
Output types: postScript
Printer types: PS
Filter type: lent
Command: /usr/lib/lp/postscript/dpost
Options: LENGTH * = -l*
Options: MODES port = -op, MODES land = -ol
```

S'il veut soumettre un fichier de type troff à l'impression sur une imprimante PostScript (imprimante de type **PS**) avec des requêtes pour l'orientation papier 'paysage' et une longueur de page de 60 lignes, l'utilisateur devra saisir la commande suivante :

```
lp -T troff -o length=60 -y land -d any
```

Ce filtre sera invoqué par le service d'impression pour convertir le fichier comme suit :

```
/usr/lib/lp/postscript/dpost -l60 -ol -pl
```

Exemple : modèle d'option

Vous pouvez ajouter le modèle d'option à l'exemple précédent :

```
Options: MODES group=\([1-9]\) = -n\1
```

Ce modèle est utilisé pour convertir une option MODES du format `-y group=Nombre` en options du filtre `-nNombre`.

Par conséquent, si un utilisateur exécute la commande `lp -y group=4`, la commande **dpost** devrait inclure l'option **-n4**.

Pour obtenir des exemples supplémentaires, exécutez la commande

```
/usr/sbin/lpfilter -f filtre -l
```

où *filtre* est le nom des filtres PostScript installés en usine. (Pour obtenir une liste des filtres PostScript, reportez-vous à la section Imprimantes PostScript, page 6-34.)

Ajout d'un filtre au service d'impression

Une fois le filtre défini, utilisez l'une des commandes suivantes pour l'ajouter au système :

```
/usr/sbin/lpfilter -f nom_filtre -F nom_fichier  
/usr/sbin/lpfilter -f nom_filtre -
```

La première commande lit la définition du filtre dans un fichier et la deuxième à partir de l'entrée standard. Le *nom_filtre* peut être n'importe quelle chaîne choisie, avec un maximum de 14 caractères numériques et de traits de soulignement.

Si vous devez changer un filtre, ressaisissez une des mêmes commandes. Il suffit de fournir des informations uniquement pour les éléments à modifier. Les éléments pour lesquels vous ne spécifiez pas d'informations ne changent pas.

Suppression d'un filtre

Le service n'impose aucune limite fixe au nombre de filtres que vous pouvez définir. Supprimez les filtres qui ne sont plus applicables pour éviter un surplus de charge de traitement au service d'impression. Ce dernier doit examiner tous les filtres pour rechercher celui qui convient dans une situation donnée.

Pour supprimer un filtre, tapez la commande suivante :

```
/usr/sbin/lpfilter -f nom_filtre -x
```

Vérification d'un filtre

Après avoir ajouté une définition de filtre au service d'impression, vous pouvez le vérifier en exécutant la commande **lpfilter**. La sortie de la commande est la définition du filtre affichée dans un format acceptable comme entrée. Vous pouvez enregistrer cette sortie dans un fichier en vue d'une utilisation ultérieure ; par exemple, pour redéfinir le filtre si vous le supprimez par erreur du service d'impression.

Pour afficher la définition du filtre sur votre écran, tapez la commande suivante :

```
/usr/sbin/lpfilter -f nom_filtre -l
```

Afin de capturer la définition du filtre dans un fichier pour référence future, tapez la commande suivante :

```
/usr/sbin/lpfilter -f nom_filtre -l > nom_fichier
```

Restauration des valeurs par défaut d'usine

Lors de sa première installation, le logiciel comporte un jeu de filtres par défaut. Au fur et à mesure que vous ajoutez, modifiez ou supprimez des filtres, vous pouvez modifier ou supprimer certains de ces filtres d'origine.

Pour restaurer la forme d'origine de tout ou partie du jeu de filtres par défaut, tapez la commande suivante :

```
/usr/sbin/lpfilter -f nom_filtre -i
```

Remplacez *nom_filtre* par le nom du filtre à restaurer, ou spécifiez **all** pour restaurer tous les filtres par défaut.

Types d'imprimante

L'attribut **printer type** est défini par l'option **-T type_imprimante** de la commande **lpadmin**. Un type d'imprimante est le nom générique pour une imprimante. En général, il s'agit d'un nom dérivé de la désignation du fabricant. Par exemple, l'imprimante matricielle ACME\ Computer 356 pourrait être définie par le type **356**. L'attribution d'un *type* pour chaque imprimante est importante car le logiciel d'impression utilise cette information pour extraire les paramètres relatifs aux imprimantes dans la base de données *terminfo*. Ces paramètres incluent une liste des fonctions de l'imprimante qui contrôle les informations de configuration fournies au service d'impression. (En comparant les informations fournies avec les fonctions connues du type d'imprimante configurée, le service d'impression peut écarter des informations inadéquates). La base de données *terminfo* spécifie aussi les données de contrôle nécessaires pour initialiser une imprimante particulière avant d'imprimer un fichier.

Bien que vous ne soyez pas obligé de préciser un type d'imprimante, nous vous suggérons de le faire. Vous améliorerez la capacité de votre système à servir vos utilisateurs en classant, selon le type, les imprimantes disponibles via le service d'impression.

Si vous fournissez une liste des types d'imprimantes, séparez les noms par des virgules. Si vous ne définissez pas de type d'imprimante, utilisez la valeur par défaut **unknown**.

Vous pouvez attribuer plusieurs types à une imprimante donnée si celle-ci est capable d'émuler plusieurs types d'imprimantes. Par exemple, si votre imprimante peut émuler les types IBM Proprinter XL, Epson FX86e et HP LaserJet II, la base de données *terminfo* les nommera **593ibm**, **593eps**, et **593hp** respectivement. Si vous spécifiez plus d'un type d'imprimante, le service d'impression utilise l'un d'eux, le cas échéant, pour chaque requête d'impression.

L'exemple suivant illustre l'utilisation de la commande **lpadmin** pour associer le type **593ibm** à l'imprimante nommée **laser**.

```
/usr/sbin/lpadmin -p laser -T 593ibm
```

Remarque : Si vous spécifiez plus d'un type d'imprimante, vous devez indiquer **simple** comme type de contenu.

Types de contenus

L'attribut **type_contenu** est défini avec l'option **-I liste_type_contenu** de la commande **lpadmin**. La majorité des imprimantes peuvent imprimer des fichiers de deux types : le même type que celui de l'imprimante (s'il est défini) et le type **simple** (un fichier ASCII), qui est le type de contenu par défaut pour toutes les imprimantes.

On suppose que le type de contenu **simple** ne contient que deux types de caractères, les caractères ASCII imprimables et les caractères de contrôle suivants :

espacement arrière	Déplace le chariot d'un espace en arrière, sauf au début d'une ligne.
tabulation	Déplace le chariot vers la marque de tabulation suivante ; par défaut, ces marques sont espacées toutes les 8 colonnes sur la plupart des imprimantes.
saut de ligne	Déplace le chariot au début de la ligne suivante (peut nécessiter des paramètres du port spécifiques pour certaines imprimantes — reportez-vous à la section Définition des caractéristiques du port d'imprimante, page 6-47)
présentation du formulaire	Déplace le chariot au début de la page suivante.
retour chariot	Déplace le chariot au début de la même ligne (commande non disponible sur certaines imprimantes).

Le mot *chariot* peut sembler archaïque pour des imprimantes laser modernes, mais ces imprimantes effectuent des opérations similaires à celles d'un chariot. Si une imprimante peut traiter plusieurs types de fichiers, dont le type **simple**, vous devez inclure **simple** explicitement dans la liste des types de contenus. Si vous ne voulez pas qu'une imprimante accepte des fichiers de type **simple**, indiquez une **liste_type_contenu** vide (`-l ""`) sur la ligne de commande **ladmin**. Certaines imprimantes peuvent cependant accepter (et imprimer correctement) plusieurs types de fichiers différents. En cas d'ajout de ce type d'imprimante, spécifiez les noms des types de contenus que la nouvelle imprimante prend en charge en ajoutant ces noms à la liste. (Par défaut, la liste contient seulement un type : **simple**.) Si vous ajoutez une imprimante distante, répertoriez les types de contenus établis à cet effet par l'administrateur du système concerné.

liste_type_contenu est une liste de noms séparés par des virgules ou des espaces. Si vous utilisez des espaces pour séparer les noms, la liste entière doit être placée entre guillemets (sauf pour `-l`) .

Types courants

Les noms des types de contenus sont semblables aux noms des types d'imprimante, mais vous êtes libre de choisir des noms qui sont significatifs pour vous et les utilisateurs de l'imprimante. Les noms doivent contenir un maximum de 14 caractères et ne peuvent comporter que des lettres, des chiffres et des traits de soulignement. Le tableau suivant répertorie et décrit des types de contenus acceptés.

Remarque : Les noms **simple** et **any** sont reconnus comme ayant des significations particulières auprès du service d'impression ; veillez à les utiliser de manière consistante. Le nom **terminfo** est aussi réservé, comme référence à tous (**all**) les types d'imprimantes.

Types de contenus couramment utilisés

Types	Description
cif	Sortie de BSD cifpbt
daisy	Fichiers d'impression générés pour une imprimante Diablo 630 (à <i>marguerite</i>)
dmd	Imprime le contenu d'un affichage en mode point d'un terminal
fortran	Format de contrôle chariot ASA
otroff	Instructions du compositeur CAT générées par la commande troff de BSD ou de pre-System V (ancienne commande troff)
pcl	Format de sortie natif HP LaserJet
plot	Instructions de tracé pour les écrans et unités Tektronix
postscript	Langage PostScript
raster	Format matriciel de trame pour des unités de trame Varian
simple	Fichier ASCII
tek4014	Fichiers d'impression formatés pour une unité Tektronix 4014
tex	Fichiers format DVI
troff	Sortie de troff indépendante de l'unité

Lorsqu'un fichier est soumis au service d'impression pour impression avec l'imprimante spécifiée par l'option **-d any** de la commande **lp**, le service d'impression recherche une imprimante capable de traiter le travail. Le service d'impression peut identifier une imprimante appropriée, soit par le nom du type de contenu, soit par le nom du type d'imprimante. Par conséquent, vous pouvez spécifier l'un ou l'autre nom (ou pas de nom) lorsque vous soumettez un fichier pour impression. Si différents types d'imprimantes peuvent imprimer le même type de contenu, utilisez les mêmes noms lorsque vous ajoutez ces imprimantes. L'utilisation des imprimantes s'en trouve facilitée car les utilisateurs peuvent employer le même nom pour identifier le type de fichier à imprimer, indépendamment de la destination de l'impression.

La majorité des fabricants créent des imprimantes qui prennent en charge les fichiers ASCII. Bien que ces imprimantes soient de types différents (et ont, par conséquent, des séquences de contrôle d'initialisation différentes), elles sont en principe toutes capables de traiter le même type de fichier que nous appelons **simple**. Plusieurs fabricants proposent des imprimantes qui prennent en charge les séquences d'échappement définies par ANSI X3.64. Néanmoins, ces imprimantes ne prennent éventuellement pas en charge la totalité des fonctions ANSI, mais seulement des sous-ensembles différents. Dans ce cas, nous vous conseillons de les différencier en attribuant des noms de types de contenus différents pour chacune de ces imprimantes.

Type de contenu par défaut

Bien qu'il soit souhaitable de répertorier les types de contenus pour chaque imprimante, ce n'est pas toujours nécessaire. Si vous ne le faites pas, le type d'imprimante sera utilisé comme nom du type de contenu traité par l'imprimante. Si vous n'avez pas spécifié de type d'imprimante, le service d'impression supposera que l'imprimante ne peut imprimer que des fichiers du type de contenu **simple**. Cela peut suffire si vous exigez que les utilisateurs spécifient de façon explicite l'imprimante appropriée, et si les fichiers sont correctement préparés pour l'imprimante avant impression.

Imprimantes PostScript

PostScript est un langage de programmation universel qui permet de spécifier l'aspect du texte et des graphiques sur une page.

Une imprimante PostScript est équipée d'un ordinateur exécutant un interpréteur pour traiter des fichiers en langage PostScript. Lorsqu'une imprimante PostScript reçoit un fichier, elle traite ce fichier à l'aide de l'interpréteur, puis l'imprime. A moins que d'autres dispositions aient été prises par le fabricant, les fichiers soumis à une imprimante PostScript devront être écrits en langage PostScript.

Outre les excellentes fonctions pour gérer texte et graphiques et les combiner, la plupart des principales applications prenant en charge la sortie imprimée, acceptent également le langage PostScript. Les opérations graphiques facilitent la constructions de figures géométriques qui peuvent, par la suite, être positionnées et mises à l'échelle dans une quelconque orientation. Les fonctions texte permettent de spécifier un grand nombre de polices différentes pouvant être placées sur une page dans toute position, taille et orientation. Le texte étant traité comme des graphiques, les deux peuvent être combinés aisément. De plus, comme le langage est indépendant de la résolution et de l'unité, les copies brouillon peuvent être révisées sur une unité basse résolution et la version finale imprimée en haute résolution sur une autre unité.

Les applications qui prennent en charge PostScript, dont les logiciels de traitement de texte et de publication, créent des documents en langage PostScript sans intervention de l'utilisateur. Par conséquent, il n'est pas nécessaire de connaître les détails du langage pour profiter de ses fonctions. Toutefois, les fichiers standard que génèrent certaines applications ou terminaux spécifiques, ne peuvent pas être imprimés sur une imprimante PostScript car ils ne sont pas décrits dans ce langage. Le service d'impression offre des filtres en option pour convertir bon nombre de ces fichiers en format PostScript afin que les utilisateurs puissent à la fois bénéficier de PostScript et continuer à utiliser les applications standard telles que **troff**.

Vous pouvez installer les polices Retail Type 1 pour les utiliser avec les applications du bureau. Ces polices peuvent être téléchargées sur des imprimantes PostScript si l'application, utilisant ces polices, génère une sortie PostScript. La commande **lp** traite automatiquement le téléchargement à l'aide du filtre **download**.

Utilisation d'une imprimante PostScript

Après installation des imprimantes et filtres PostScript, le service d'impression gère les fichiers PostScript comme tout autre fichier. Si **psfile** est un fichier contenant un document PostScript et que **psprinter** a été défini au service d'impression comme imprimante PostScript, la commande

```
lp -d psprinter -T PS psfile
```

planifie la requête d'impression et gère sa transmission à l'imprimante PostScript.

Prise en charge des requêtes d'impression non PostScript

Comme PostScript est un langage et que les imprimantes PostScript attendent des requêtes d'impression écrites dans ce langage, certaines applications peuvent générer des requêtes d'impression standard non reconnues par les imprimantes PostScript. Vous trouverez ci-après des requêtes d'impression qui risquent de ne pas être interprétées par certaines imprimantes PostScript.

Types de contenus non PostScript

Type de contenu	Type de requête d'impression
simple	Impression d'un fichier texte ASCII (<i>simple</i>)
troff	Impression de la sortie de la commande troff
daisy	Fichiers d'impression générés pour une imprimante Diablo 630 (<i>à marguerite</i>)
dmd	Imprime le contenu d'un affichage en mode point d'un terminal
tek4014	Fichiers d'impression formatés pour une unité Tektronix 4014
plot	Impression de fichiers formatés pour traceur

Les filtres proposés par le service d'impression permettent de traduire les requêtes d'impression avec ces formats en langage PostScript. Par exemple, pour convertir un fichier contenant du texte ASCII en code PostScript, le filtre imbrique ce texte dans un programme indiquant les paramètres d'impression tels que les polices et la mise en page du texte.

Une fois les filtres PostScript installés, ils sont automatiquement invoqués par le service d'impression lorsqu'un utilisateur spécifie un type de contenu pour une requête d'impression à l'aide de l'option **-T**. Par exemple, si un utilisateur tape la commande

```
lp -d psprinter -T simple report2
```

le fichier ASCII *report2* (un fichier en format *ASCII* ou *simple*) est converti automatiquement en PostScript tant que l'imprimante cible (**psprinter**) reste définie, pour le système, comme imprimante PostScript.

Fonctions supplémentaires de PostScript offertes par les filtres

Les filtres décrits dans la section Création de filtres, page 6-20, bénéficient également des fonctions PostScript offrant une flexibilité d'impression accrue. Vous pouvez accéder à la plupart de ces fonctions via l'*option mode* (invoquée par l'option **-y**) de la commande **lp**. Ces filtres permettent d'utiliser plusieurs options inhabituelles pour vos travaux d'impression. La liste suivante décrit ces options et affiche, pour chacune, l'argument à ajouter sur la ligne de commande **lp**.

- y reverse** Inverse l'ordre d'impression des pages
- y landscape** Change l'orientation d'une page physique de portrait en paysage
- y x=nombre, y=nombre** Modifie la position par défaut d'une page logique sur une page physique en déplaçant son origine
- y group= nombre** Regroupe plusieurs pages logiques sur une page physique unique
- y magnify= nombre** Modifie la taille logique de chaque page dans un document
- o length= nombre** Sélectionne le nombre de lignes dans chaque page du document
- P liste_nombres** Sélectionne, par numéros de pages, un sous-ensemble d'un document à imprimer, où *liste_nombres* représente les numéros de pages ou les plages de pages séparés par des virgules (par exemple, **1,4,6-8,14-** imprime les pages 1, 4, 6, 7, 8, et 14 jusqu'à la fin)
- n nombre** Imprime plusieurs copies d'un document

Remarque : Si ces filtres doivent être utilisés avec une application qui crée une sortie PostScript, assurez-vous que le format généré par l'application respecte le format des commentaires de structuration des fichiers PostScript. En particulier, le début de chaque phrase PostScript doit être marqué par un commentaire

`%%Page: libellé numéro`

où *numéro* est un entier positif qui spécifie la position de la page dans la séquence des pages du document et *libellé* est un libellé de page arbitraire.

Par exemple, vous avez un fichier appelé *report2* avec le type de contenu **simple** (indiquant que le contenu de ce fichier est en format ASCII). Vous voulez imprimer six pages de ce fichier (pages 4 à 9) avec deux pages logiques sur chaque page physique. Comme l'une des imprimantes sur votre système (**psprinter**) est une imprimante PostScript, vous pouvez effectuer ce travail en tapant la commande suivante :

```
lp -d psprinter -T simple -P 4-9 -y group=2 mon_fichier
```

Le filtre qui regroupe ces pages logiques tentera de positionner les pages sur la page physique pour optimiser l'utilisation de l'espace. Ainsi, lorsque vous spécifiez **group=2**, les pages seront imprimées côte à côte et la page physique aura l'orientation 'paysage'. Le mode paysage, qui contrôle l'orientation d'une page logique plutôt que physique, entraînerait la superposition des pages logiques en cas de combinaison avec l'option **group=2**.

Prise en charge des imprimantes PostScript

La prise en charge des imprimantes PostScript est semblable à celle des autres imprimantes, en ce sens que les imprimantes doivent être définies par rapport au système à l'aide de la commande **ladmin** et les pilotes adéquats être installés pour les gérer. Certaines imprimantes PostScript peuvent exiger un travail supplémentaire concernant le support des polices de caractères et la détermination du système devant effectuer le filtrage *lent*.

Installation et maintenance des imprimantes PostScript

Les imprimantes PostScript, comme toute autre imprimante, sont installées à l'aide de la commande **ladmin**. Ces imprimantes doivent utiliser le programme d'interface PS, appelé à l'aide de l'option **-m PS** sur la ligne de commande **ladmin**.

Remarque : Le type d'imprimante et de contenu d'une imprimante PostScript doivent être compatibles avec le type d'imprimante utilisé dans les filtres PostScript. Par conséquent, installez vos imprimantes PostScript avec un type d'imprimante **PS**, **PS-b**, **PS-r** ou **PS-br** ainsi que le type de contenu **PS**.

Les types d'imprimantes PS remplissent deux fonctions. Premièrement, ils indiquent au service d'impression le filtre rapide correct à activer pour communiquer avec l'imprimante. Les options **PS** et **PS-r** sont utilisées pour communiquer avec des imprimantes connectées via un port série ; **PS-b** et **PS-br** le sont pour la communication via un port parallèle. Deuxièmement, l'interface **PS** crée une page bannière PostScript pour les imprimantes PS. La page bannière sera imprimée en dernier si l'imprimante est du type **PS-r** ou **PS-br**, les pages du document étant imprimées dans l'ordre inverse. Le type d'imprimante est spécifié avec l'option **-T** de la commande **ladmin**.

Table de l'ordre des pages PostScript

Imprimante	Type de connexion	Ordre des pages
<i>PS</i>	série	normal
<i>PS-b</i>	parallèle	normal
<i>PS-r</i>	série	inversé
<i>PS-br</i>	parallèle	inversé

La spécification **-b** (utilisée lorsque vous sélectionnez **PS-b** ou **PS-br**) représente le mode *batch*, qui est généralement utilisé pour les connexions parallèles, mais également série si vous voulez ignorer les messages d'état de l'imprimante PostScript. Les types d'imprimantes **PS** et **PS-r** ne peuvent pas être utilisés pour des connexions parallèles.

En spécifiant l'option **-I** de la commande **lpadmin** lors de la configuration d'une imprimante PostScript, vous pouvez indiquer le type de contenu traité par l'imprimante sans filtrage lent. Pour une imprimante sur un système de serveurs, **PS** est le type de contenu correct à saisir. Néanmoins, pour une imprimante sur un système clients, réfléchissez où un filtrage lent doit se produire en raison des implications pour la gestion des ressources réseau et système.

En spécifiant des types de contenus valides autres que **PS**, vous pouvez, sur le système serveur, forcer un filtrage lent de l'entrée. Inversement, si vous spécifiez un type de contenu **PS**, l'entrée sera filtrée au niveau local avant la transmission de la requête d'impression au système serveur afin d'assurer un filtrage et une impression rapides.

Pour configurer une imprimante sur un système serveur :

```
/usr/sbin/lpadmin -p ps1 -T PS-b -I PS -m PS
```

Pour configurer une imprimante sur un système client sans filtrage local :

```
/usr/sbin/lpadmin -p ps1 -T PS-b -I simple,daisy,dmd,tek4014,plot
```

Pour configurer une imprimante sur un système client avec filtrage local :

```
/usr/sbin/lpadmin -p ps1 -T PS-b -I PS
```

Dans le cadre de la procédure d'installation, il est conseillé d'installer des polices sur l'imprimante ou des polices téléchargeables sur l'ordinateur. Pour plus de détails, reportez-vous à Installation et maintenance des polices PostScript, page 6-38.

Installation et maintenance des filtres PostScript

Les filtres PostScript fournis couvrent la majorité des situations. Dans certaines circonstances pourtant, il peut s'avérer utile de modifier certaines descriptions de filtre et d'installer les filtres de façon différente. Cette section décrit l'emplacement et la fonction des filtres.

Les filtres PostScript se trouvent dans le répertoire **/usr/lib/lp/postscript**.

Remarque : On distingue deux types de filtres : les filtres rapides et les filtres lents. Pour obtenir les définitions de ces types de filtre, reportez-vous à **lpfilter** et "Définition d'un filtre" , page 6-23.

La présence du filtre **postio** ou **lp.cat** sur le système est une condition préalable à la communication entre un système et une imprimante PostScript. Ces programmes sont les seuls filtres PostScript obligatoires qui communiquent directement avec l'imprimante PostScript. Les filtres suivants permettent de traduire d'autres types de documents en format PostScript et de les imprimer sur une imprimante PostScript.

Filtres PostScript

Type de contenu du fichier	Filtre
simple	postprint
troff	dpost
daisy	postdaisy
dmd	postdmd
tek4014	posttek
plot	postplot

Les filtres suivants exécutent des fonctions spécifiques :

Filtres à fonction spécifique

Fonction	Filtre
Communication avec l'imprimante	postio,lp.cat
Téléchargement des polices	télécharger
Inversion ou sélection des pages	postreverse
Niveaux de gris matriciels	postmd

Installation et maintenance des polices PostScript

Un des avantages de PostScript est sa capacité à gérer des polices. Les polices sont stockées sous une forme vectorielle dans le format Type 1, soit sur l'imprimante, soit sur un ordinateur qui communique avec une imprimante. Lors de l'impression d'un document, l'interpréteur PostScript génère chaque caractère selon les besoins (dans la taille adéquate) à partir de la description vectorielle. Si une police nécessaire à un document n'est pas stockée sur l'imprimante utilisée, elle doit être transmise à cette imprimante avant impression du document. Le processus de transmission est appelé *téléchargement des polices*.

Vous pouvez stocker et accéder aux polices de différentes façons.

- Les polices peuvent être stockées de manière permanente sur une imprimante. Ces polices *résidant sur l'imprimante* peuvent, par exemple, être installées dans la mémoire morte de l'imprimante par le fabricant. Si l'imprimante est équipée d'un disque, les polices peuvent y être installées (par l'administrateur du service d'impression). La majorité des imprimantes PostScript sont fournies avec 35 polices standard bien que certains modèles moins coûteux n'en disposent que de 13.
- Une police peut être *téléchargée de manière permanente*, la transmission vers une imprimante utilisant une technique de programmation PostScript spécifique à l'aide de l'opérateur **exitserver**. Une police téléchargée de cette façon reste dans la mémoire de l'imprimante jusqu'à ce qu'elle soit mise hors tension. La mémoire allouée à cette police réduit la mémoire disponible pour les requêtes d'impression PostScript. L'utilisation des programmes **exitserver** requiert le mot de passe du système de l'imprimante et peut être réservée à l'administrateur imprimante. Cette méthode est utile en cas d'utilisation constante d'une police par la majorité des requêtes d'impression gérées par cette imprimante.
- Les polices peuvent être placées en en-tête d'une requête d'impression utilisateur et être transmises lors de l'exécution de la requête d'impression. Une fois le document imprimé, l'espace alloué à la police est libéré pour les autres requêtes d'impression. La police est stockée dans le répertoire de l'utilisateur. Cette méthode est préférable pour les polices qui ne sont pas beaucoup utilisées.
- Les polices peuvent être stockées sur un système partagé par plusieurs utilisateurs. Ces polices peuvent être décrites comme *résidant sur hôte*. Ce système peut être un serveur pour l'imprimante ou un ordinateur connecté à l'imprimante via un réseau. Chaque utilisateur peut demander des polices utilisées dans le document à imprimer. Cette méthode est utile en cas de nombre élevé de polices disponibles ou si ces polices ne sont pas utilisées en permanence par toutes les requêtes d'impression. Si les polices ne sont utilisées que sur des imprimantes reliées à un serveur, stockez-les sur le serveur. Si les polices doivent être employées par des utilisateurs sur un système qui peut envoyer des travaux à plusieurs imprimantes sur un réseau, stockez-les sur le système de l'utilisateur.

Le service d'impression offre un filtre de téléchargement spécial pour gérer les polices à l'aide de cette dernière méthode de la liste.

Afin d'utiliser les 35 polices PostScript standard, disponibles sur bon nombre d'imprimantes PostScript, avec le programme **dpost**, le service d'impression peut utiliser les tables de largeurs **troff**.

Obtention d'une liste des polices résidant dans l'imprimante

La plupart des imprimantes PostScript sont équipées de polices permanentes dans la mémoire morte de l'imprimante. Certaines imprimantes possèdent un disque sur lequel sont stockées des polices supplémentaires. Une liste des polices Type 1 dans la mémoire morte ou sur le disque d'une imprimante PostScript connectée se trouve généralement dans la documentation du fabricant de l'imprimante. Pour les imprimantes PostScript connectées via un port série, une liste de ces polices peut être générée à l'aide de la commande **postio** et du programme PostScript, **romfonts.ps**.

Pour obtenir une liste des polices disponibles dans l'imprimante PostScript connectée à un port série, effectuez les opérations suivantes :

1. Déterminez l'unité sur laquelle l'imprimante PostScript est connectée :

```
lpstat -v
```

En supposant un système sur lequel l'imprimante PostScript **prlocal** est connectée via un port série, cette commande renvoie une sortie de ce type :

```
device for prlocal: /dev/tty01
```

Cette sortie montre l'imprimante qui est connectée sur l'unité */dev/tty01*.

2. En tant qu'*utilisateur root*, exécutez ces commandes :

```
cd /usr/lib/lp/postscript
```

```
postio -L /tmp/postio.o -l /dev/tty01 -t romfonts.ps
```

Pour notre exemple d'imprimante **prlocal**, ceci générera une sortie dans le fichier **/tmp/postio.o** avec la structure suivante :

```
printer startup
%%[ status: waiting; source: serial 25 ]%%
%%[ status: endofjob ]%%
%%[ status: idle ]%%
sending file romfonts.ps
waiting for end of job
%%[ status: busy; source: serial 25 ]%%
/AGaramond-Bold
/AGaramond-BoldItalic
/AGaramond-Italic
/AGaramond-Regular
/AvantGarde-Book
/AvantGarde-BookOblique
/AvantGarde-Demi
/AvantGarde-DemiOblique
. . . more PostScript font
names . . .
/ZapfChancery-MediumItalic
/ZapfDingbats
%%[ status: endofjob ]%%
job complete
```

Cet exemple répertorie les polices disponibles dans l'imprimante **prlocal**.

Ajout de polices résidant dans l'imprimante à la liste de polices d'une imprimante

Une fois l'imprimante installée, la liste des polices dans l'imprimante doit être ajoutée à la liste de polices pour cette imprimante. Cette liste peut être modifiée pour ne contenir que les noms de polices dans la mémoire de l'imprimante (AGaramond–Bold à ZapfDingbats, dans l'exemple précédent). Elle sera placée dans le fichier `/etc/lp/printers/prlocal/residentfonts` pour empêcher le téléchargement de ces polices depuis l'ordinateur hôte.

Pour ajouter des polices résidant dans l'imprimante à la liste de polices d'une imprimante, effectuez les opérations suivantes :

1. Ouvrez le répertoire d'administration de l'imprimante dans lequel sont conservées les listes de polices. Pour une imprimante spécifique, la liste des polices est contenue dans le fichier

```
/etc/lp/printers/ nom_imprimante /residentfonts
```

où *nom_imprimante* est le nom de l'imprimante.

Avec l'option `-p`, la fonction **download** vérifie ce fichier pour savoir quelles polices Type 1 se trouvent dans la mémoire morte et sur le disque (certaines imprimantes PostScript sont équipées de disques de polices directement connectés) de l'imprimante pour ne pas les télécharger.

2. Ce fichier n'est pas automatiquement créé lorsqu'une imprimante PostScript est configurée pour la première fois sur votre système avec la commande **ladmin**. Vous devrez, le cas échéant, créer ce fichier vous-même. (Les fichiers des listes de polices doivent être modifiées manuellement, c'est à dire, à l'aide d'un éditeur de texte tel que **vi**.)

Lorsque les polices sont téléchargées définitivement sur l'imprimante, ajoutez les noms de police à ce fichier. (Ainsi, le téléchargement des polices sera empêché lorsqu'elles se trouvent déjà dans l'imprimante, procédure qui est assez longue.)

Remarque : Si l'imprimante est connectée à un système distant, la liste devra inclure des polices disponibles dans ce système pour le téléchargement sur l'imprimante. Cela évite la transmission inutile des polices sur un réseau.

Installation et maintenance des polices résidant sur un hôte

Certaines polices résidant sur un hôte seront transmises à l'imprimante, le cas échéant, pour des requêtes d'impression spécifiques. En tant qu'administrateur, vous devez veiller à ce que les polices PostScript soient disponibles à tous les utilisateurs d'un système. Pour ce faire, vous devez savoir comment et où installer ces polices à l'aide des instructions décrites précédemment. Comme les polices sont appelées par un nom et stockées dans des fichiers, le service d'impression conserve un fichier montrant la correspondance entre les noms de polices et les noms de fichiers contenant ces polices. Ces deux éléments doivent être mis à jour lors de l'installation des polices sur l'hôte.

Pour installer des polices PostScript sur l'hôte, effectuez les opérations suivantes :

1. Copiez le fichier de la police en question dans le répertoire approprié.

Les polices disponibles pour une utilisation avec les imprimantes PostScript se trouvent dans le répertoire `/usr/share/lib/hostfontdir` ou dans d'autres répertoires.

2. Ajoutez le nom de la police et le nom du fichier à la table des correspondances.

Vous (l'administrateur) devez également créer et conserver dans le répertoire **hostfontdir** une table de correspondances qui indique la correspondance entre le nom attribué à chaque police par le concepteur de la police et le nom du fichier dans lequel se trouve la police. Un nom de fichier commençant par une barre oblique (/) est utilisé comme tel ; sinon, le nom du chemin d'accès correspond au répertoire des polices de l'hôte. Les commentaires dans la table de correspondances sont marqués par % (comme dans PostScript) et se terminent à la fin de la ligne.

Par exemple, pour mapper la police appelée *Palatino Bold*, ajoutez la ligne suivante à la table de correspondances :

```
Palatino-Bold /usr/share/lib/hostfontdir
```

(La table de correspondances se trouve dans le fichier **/usr/share/lib/hostfontdir/map**.)

Une fois cette entrée disponible dans la table de correspondances de votre système, vos utilisateurs pourront utiliser la police Palatino Bold dans leurs travaux d'impression. Lorsqu'ils soumettent à l'impression un fichier contenant une requête pour cette police, le service d'impression fera précéder ce fichier d'une copie du fichier **/usr/share/lib/hostfontdir** avant de l'envoyer à l'imprimante, si la police n'est pas définie dans le fichier **residentfonts**.

3. Si vous utilisez **troff**, vous devez créer de nouvelles tables de largeurs pour cette police dans le répertoire standard des polices **troff**.

Téléchargement de polices dans l'hôte

Lorsque le document PostScript comporte une requête pour des polices non chargées dans l'imprimante, le filtre **download** gèrera cette requête. Le filtre est invoqué comme filtre rapide. Il téléchargera automatiquement les polices si elles se trouvent dans le même système que l'imprimante. Le filtre **download** peut aussi envoyer des polices vers une imprimante distante. Pour ce faire, vous pouvez créer une nouvelle entrée dans la table de filtres qui appelle le filtre **download** comme un filtre lent via l'option **-y**. Sinon, il vous est possible de forcer la sélection forcée de ce filtre en changeant le type d'entrée.

Le filtre **download** procède comme suit :

- Il parcourt le document PostScript pour déterminer les polices demandées. Les requêtes sont documentées à l'aide des commentaires de structuration PostScript suivants :

```
%%DocumentFonts: font1 font2 . . .
```

dans les commentaires d'en-tête.

- Il recherche la liste des polices disponibles sur cette imprimante (dans **/etc/lp/printers/nom_imprimante/residentfonts**) pour savoir s'il faut télécharger la police demandée.
- Si la police ne réside pas dans l'imprimante, il recherche le répertoire de polices sur l'hôte pour savoir si la police demandée est disponible. Les seuls candidats au téléchargement sont les polices répertoriées dans la table des correspondances comportant un pointeur *download* vers les fichiers lisibles. Une police Type 1 n'est téléchargée qu'une seule fois pour un seul document, même si elle apparaît plusieurs fois dans le commentaire `%%DocumentFonts:` ou dans le fichier PostScript. Les polices téléchargées ne sont stockées sur l'imprimante que pour la durée du travail PostScript donné. Cependant, un téléchargement définitif des polices vers la mémoire vive de l'imprimante peut se faire avec des techniques de programmation PostScript spéciales en utilisant l'opérateur **exitserver**.

Les requêtes pour des polices non répertoriées ou des fichiers inaccessibles sont ignorées. Toutes les requêtes seront ignorées si la table de correspondances ne peut pas être lue.

- Si la police est disponible, le filtre récupérera le fichier pour cette police et le placera devant le fichier qui doit être imprimé.
- Le filtre envoie le fichier de définition des polices et le fichier source PostScript (le fichier à imprimer) à l'imprimante PostScript.

Cartouches de polices et jeux de caractères

Chaque imprimante diffère dans sa façon d'imprimer les différents styles de polices. Certaines sont équipées de cartouches de polices et d'autres sont dotées de jeux de caractères préprogrammés sélectionnables. Le service d'impression peut limiter l'impact de ces différences pour les utilisateurs du service d'impression.

Vous pouvez indiquer la cartouche de polices ou le jeu de caractères disponible avec chaque imprimante. Lorsque vous les répertoriez, vous leur attribuez des noms. L'attribution de ces noms constitue une facilité pour les utilisateurs de votre système et pour vous-même. Comme différentes imprimantes peuvent être équipées de cartouches de polices ou de jeux de caractères semblables, utilisez des noms de polices communs sur chaque imprimante. L'utilisateur peut ainsi soumettre un fichier pour impression et demander un style de police particulier sans être obligé de savoir quelle imprimante, quelle cartouche de polices ou quel jeu de caractères sélectionnables seront utilisés.

Si l'imprimante est équipée de cartouches de polices à monter, il vous suffit de répertorier leurs noms. Si l'imprimante est dotée de jeux de caractères sélectionnables, vous devez répertorier leurs noms et mapper chaque jeu à un nom ou à un numéro qui l'identifie de façon unique dans la base de données *terminfo*.

Spécification des jeux de caractères

Pour les imprimantes dotées de jeux de caractères sélectionnables, définissez leurs noms, puis mappez chaque jeu à un nom ou à un numéro dans la base de données *terminfo*.

- Pour définir les noms des jeux de caractères répertoriés dans la base de données *terminfo*, tapez :

```
tput -T type_imprimante csnm 0
```

type_imprimante est le nom du type d'imprimante concerné. La commande doit afficher le nom du jeu de caractères à la position "0" (celui obtenu par défaut une fois l'imprimante initialisée).

- Pour afficher les noms des autres jeux de caractères, répétez la commande ci-dessus en remplaçant 0 par 1, 2, 3 etc. En général, les noms de *terminfo* doivent correspondre étroitement à ceux utilisés dans la documentation utilisateur pour l'imprimante. Mais comme tous les fabricants n'utilisent pas les mêmes noms, ceux de *terminfo* peuvent être différents d'un type d'imprimante à l'autre.
- Pour spécifier une liste de noms de caractères et les mapper dans les noms et nombres de *terminfo*, entrez :

```
/usr/sbin/lpadmin -p nom_imprimante -S liste_jeux_caractères
```

liste_jeux_caractères est une liste de noms séparés par des virgules ou des espaces. Si vous utilisez des espaces pour séparer les noms, la liste entière doit être placée entre guillemets (sauf pour **-S**). Chaque élément de la liste est la *correspondance* d'un nom de jeu de caractères (alias) dont le format ressemble à ceci :

```
cs N = nom_jeu_caractères  
nom_jeu_caractères1 = nom_jeu_caractères2
```

La variable **N** est un nombre entre 0 et 63 qui identifie le numéro d'ordre du jeu de caractères dans la base de données *terminfo*. *nom_jeu_caractères1* identifie le jeu de caractères par son nom dans la base de données *terminfo*. Dans les deux exemples, le nom à droite du signe égal (=) est celui choisi comme alias du jeu de caractères.

Remarque : Vous n'êtes pas obligé de donner une liste des alias pour le jeu de caractères si les noms de *terminfo* sont appropriés. Vous pouvez vous référer à un jeu de caractères par le nom *terminfo*, le numéro ou votre alias.

Par exemple, votre imprimante dispose de deux jeux de caractères sélectionnables (jeux #1 et #2), en plus du jeu de caractères standard (jeu #0). Le type d'imprimante est 5310. Pour déterminer les noms des jeux de caractères sélectionnables, tapez les commandes suivantes :

```
tput -T 5310 csnm 1
english
tput -T 5310 csnm 2
finnish
```

Les commandes produisent les mots `english` et `finnish`, c.-à-d. les noms des jeux de caractères sélectionnables. Le nom `finnish` est adapté pour le jeu de caractères 2, mais des noms plus pertinents sont requis pour le jeu standard (jeu 0) et jeu 1. Entrez la commande suivante pour définir des synonymes :

```
/usr/sbin/lpadmin -p nom_imprimante -S "cs0=american,
english=british"
```

- Les trois commandes suivantes génèrent des résultats identiques. (La commande `lp` route les travaux d'impression vers l'imprimante et, dans ces exemples, route le travail d'impression vers toute imprimante capable de traiter le jeu de caractères `cs1`.)

```
lp -S cs1 -d any . . .
```

```
lp -S english -d any . . .
```

```
lp -S british -d any . . .
```

Si vous ne répertoriez pas les jeux de caractères utilisés avec une imprimante, le service suppose qu'une imprimante qui dispose de jeux de caractères sélectionnables, peut prendre n'importe quel nom `csN` ou `terminfo` connu par l'imprimante.

- Pour supprimer les correspondances des jeux de caractères, entrez :

```
/usr/sbin/lpadmin -p nom_imprimante -S none
```

Spécification des cartouches de polices à utiliser avec une imprimante

Le service d'impression ne considère aucune cartouche de polices à installer sur une nouvelle imprimante et rejette toute requête d'impression nécessitant une cartouche de polices avant que vous n'ayez spécifié les cartouches de polices utilisées avec la nouvelle imprimante.

Pour spécifier une liste des cartouches de polices à utiliser avec une imprimante, tapez :

```
/usr/sbin/lpadmin -p nom_imprimante -S liste_cartouches_polices
```

Liste_cartouches_polices est une liste de noms de cartouches de polices séparés par des virgules ou des espaces. Si vous utilisez des espaces pour séparer les noms, la liste entière doit être placée entre guillemets (sauf pour `-S`). Ce sont les seules cartouches de polices pouvant être installées sur l'imprimante.

Pour supprimer la liste des cartouches de polices de l'imprimante, entrez :

```
/usr/sbin/lpadmin -p nom_imprimante -S none
```

Après avoir spécifié la liste des cartouches de polices à installer sur l'imprimante, vous pouvez les installer. Reportez-vous à "Changement d'une cartouche de polices sur une imprimante", page 6-43.

Changement d'une cartouche de polices sur une imprimante.

Avant que le système d'impression ne démarre l'impression des fichiers exigeant une cartouche de polices, vous devez installer et monter cette dernière.

Si vous avez configuré un message d'avertissement pour la cartouche de polices, le service d'impression vous avertira quand le nombre de travaux d'impression dans la file d'attente nécessite l'installation et le montage de la cartouche de polices. Reportez-vous à "Avertissement pour monter les formulaires et les cartouches de polices", page 6-46.

Le changement d'une cartouche de polices implique de retirer d'abord la cartouche de polices actuelle de l'imprimante. Puis installez la nouvelle cartouche de polices sur l'imprimante et, en la montant, informez le service d'impression que la nouvelle cartouche de polices est disponible. Comme il est difficile d'effectuer cette action sur une imprimante en cours d'impression et que le service d'impression continue à imprimer des fichiers ne nécessitant pas de cartouche de polices sur l'imprimante, commencez par désactiver l'imprimante.

Pour installer ou changer une cartouche de polices, effectuez les opérations suivantes :

1. Désactivez l'imprimante.
2. Retirez la cartouche de polices actuelle de l'imprimante (le cas échéant).
3. Installez la nouvelle cartouche de polices sur l'imprimante
4. Montez la nouvelle cartouche de polices en entrant :

```
/usr/sbin/lpadmin -p nom_imprimante -M -S  
nom_cartouche_polices
```

Toutes les requêtes d'impression nécessitant une cartouche de polices sont imprimées sur *nom_imprimante*.

5. Réactivez l'imprimante.

Pour démonter une cartouche de polices, entrez :

```
/usr/sbin/lpadmin -p nom_imprimante -M -S none
```

Remarque : Avant d'installer et de monter une nouvelle cartouche de polices, vous n'avez pas besoin de démonter l'ancienne cartouche de polices après l'avoir physiquement retirée de l'imprimante.

Configuration des avertissements d'erreurs d'imprimante

Le service d'impression propose une méthode pour détecter et vous informer des erreurs d'imprimante. Les erreurs peuvent aller de problèmes simples tels que le manque de papier, de ruban ou de toner, à des erreurs plus graves telles qu'une panne de courant locale ou une panne d'imprimante. Les indicateurs d'erreurs sont en nombre important, allant de la désactivation du signal de la porteuse (le signal indiquant que l'imprimante est connectée) à l'envoi d'un signal XOFF ou d'un message.

Le service d'impression ne reconnaît que deux classes d'indicateurs d'erreurs d'imprimante : *déconnexions* (une coupure de liaison) et des retards excessifs dans l'impression (un caractère de contrôle de flux XOFF sans un XON correspondant). Pour les autres types d'erreur, le service d'impression n'est pas en mesure d'en déterminer la cause ; il ne peut donc pas vous avertir. Néanmoins, vous pouvez ajouter des filtres qui peuvent détecter d'autres erreurs d'imprimante et en informer le service d'impression qui vous avertira ensuite. Pour en savoir plus, reportez-vous à "Fournir filtres", page 6-20.

Pour que le service d'impression lance un avertissement en cas d'erreur d'imprimante, entrez l'une des commandes suivantes :

```
/usr/sbin/lpadmin -p nom_imprimante -A mail -W minutes  
/usr/sbin/lpadmin -p nom_imprimante -A write -W minutes  
/usr/sbin/lpadmin -p nom_imprimante -A ' commande ' -W minutes
```

Pour chaque avertissement, les deux premières commandes ordonnent respectivement au service d'impression de vous envoyer un e-mail ou d'écrire directement le message sur votre terminal. La troisième commande notifie au service d'impression d'exécuter la *commande* pour chaque avertissement. Lorsque vous tapez la troisième commande, l'environnement shell courant est enregistré et restauré pour l'exécution de la *commande*. L'environnement consiste des variables d'environnement, des ID d'utilisateurs et de groupes et du répertoire courant. L'argument *minutes* correspond au nombre de minutes s'écoulant entre les avertissements répétés.

Si vous ne voulez pas que le service d'impression lance un avertissement en cas d'erreur, entrez la commande suivante :

```
/usr/sbin/lpadmin -p nom_imprimante -A none
```

Si, en cas d'erreur de l'imprimante, vous voulez envoyer un e-mail ou un message écrit à un autre utilisateur, utilisez la troisième commande avec l'option **-A 'mail login-ID'** ou **-A 'write login-ID'**. Si vous ne spécifiez pas de *login-ID*, l'e-mail ou le message sera envoyé à votre nom de connexion courant. Il se peut que ce ne soit pas votre nom de connexion si vous avez utilisé la commande **su** pour le changer.

Après la survenue d'une erreur et la réception d'avertissements répétés, vous pouvez demander au service d'impression d'arrêter de vous envoyer des avertissements (uniquement pour l'erreur actuelle) en exécutant la commande suivante :

```
/usr/sbin/lpadmin -p nom_imprimante -A quiet
```

Remarque : Vous ne devez utiliser le type d'avertissement **quiet** que pour désactiver un avertissement actif ; **quiet** ne doit pas être le type d'avertissement spécifié pour une nouvelle imprimante.

Si le *nom_imprimante* est **all** dans l'une des commandes traitées, la fonction d'avertissement s'appliquera à toutes les imprimantes.

Si vous ne définissez pas de méthode d'avertissement, vous recevrez un e-mail pour chaque erreur d'imprimante. Si vous définissez une méthode sans l'option **-W**, vous serez averti une seule fois pour chaque erreur.

Spécification d'un mécanisme de reprise pour les erreurs d'imprimante

Remarque : Cette informations ne s'appliquent pas à vous si des utilisateurs de votre système ont accès à une imprimante distante.

Une fois l'erreur corrigée et l'imprimante à nouveau fonctionnelle, le service d'impression reprendra comme suit :

- Il reprendra l'impression en haut de la page où s'est arrêtée l'impression.
- Il redémarrera l'impression au début de la requête d'impression qui était active au moment de l'erreur
- Il attendra votre signal pour réactiver l'imprimante.

Remarque : La première solution requiert l'utilisation d'un filtre capable d'attendre que l'erreur d'imprimante soit corrigée avant de reprendre l'impression au bon endroit. Ce filtre doit connaître parfaitement les séquences de contrôle utilisées par l'imprimante pour qu'il puisse garder trace des sauts de pages et savoir où s'est arrêtée l'impression d'un fichier. Aucun des filtres fournis avec le service d'impression n'a cette capacité. Si aucun filtre adéquat n'est utilisé, vous serez averti si la reprise ne peut pas se faire comme vous le souhaitez

Pour spécifier la façon dont le service d'impression devra reprendre son activité une fois l'erreur résolue, entrez l'une des commandes suivantes :

```
/usr/sbin/lpadmin -p nom_imprimante -F continue
/usr/sbin/lpadmin -p nom_imprimante -F beginning
/usr/sbin/lpadmin -p nom_imprimante -F wait
```

Ces commandes ordonnent au service d'impression de reprendre l'impression en haut de la page, redémarrer depuis le début ou d'attendre que vous lanciez une commande **enable** pour réactiver l'imprimante.

Si vous n'indiquez pas comment le service d'impression doit reprendre après une erreur d'imprimante, il tentera de poursuivre en haut de la page où s'est arrêtée l'impression ou, s'il échoue, au début de la requête d'impression.

Si le mode de reprise est **continue**, mais que le programme d'interface n'est pas en mesure de détecter à quel moment l'erreur d'imprimante aura été résolue, le système essaiera de reprendre l'impression à intervalle régulier de quelques minutes jusqu'à ce qu'il réussisse. Vous pouvez forcer le service d'impression à réessayer sur le champ en lançant une commande **enable**.

Avertissement pour monter les formulaires et les cartouches de polices.

Si vos imprimantes prennent en charge les cartouches de polices interchangeable et que vous avez répertorié celles autorisées sur chaque imprimante, les utilisateurs peuvent soumettre des requêtes d'impression faisant appel à une cartouche de polices particulière. Néanmoins, si la cartouche de polices n'est pas montée au moment où vous voulez l'utiliser, le travail attendra dans la file jusqu'à ce que la cartouche soit montée. Reportez-vous à Spécification des cartouches de polices à utiliser avec une imprimante, page 6-43. Si un formulaire (ou une cartouche de polices) n'est pas monté(e) lorsque vous imprimez un fichier et spécifiez ce formulaire, le travail attendra dans la file jusqu'à ce que le formulaire approprié soit monté. Reportez-vous à Montage d'un formulaire, page 6-18.

Dans ces cas, il est conseillé de configurer le système d'impression pour vous avertir lorsque vous devez monter un formulaire. Demandez au système de vous adresser un avertissement lorsque le nombre de requêtes en attente d'une police de cartouches ou d'un formulaire dépasse un certain seuil.

Pour recevoir l'avertissement vous invitant à monter un formulaire, entrez :

```
lpforms -f nom_formulaire -A methode_avert -Q nombre -W
minutes
```

methode_avert. méthode d'avertissement à utiliser (**mail**, **write**, ou une commande souhaitée)

nombre nombre de requêtes en attente pour lancer un avertissement

minutes laps de temps en minutes entre deux avertissements

Par exemple, pour obliger le service d'impression à envoyer des avertissements par e-mail tous les cinq minutes chaque fois que la file d'attente de l'imprimante contient deux requêtes ou plus pour le formulaire *check* alors que celui-ci n'est pas encore monté, entrez :

```
lpforms -f check -A mail -Q 2 -W 5
```

Pour recevoir un avertissement demandant le montage d'une cartouche de polices, entrez :

```
lpadmin -S nom_cartouche_polices -A methode_avert -Q nombre -W
minutes
```

Par exemple, pour obliger le service d'impression à écrire des avertissements sur votre terminal toutes les deux minutes, chaque fois que la file d'attente de l'imprimante contient trois requêtes ou plus pour la cartouche de polices *dingbat* alors que celle-ci n'est pas encore montée, entrez :

```
lpadmin -S dingbat -A write -Q 3 -W 2
```

Pour que l'avertissement soit donné chaque fois que la file contient des requêtes pour tout formulaire ou toute police, entrez une des commandes suivantes :

```
lpforms -f any -A mail -W 5
```

```
lpadmin -S any -A mail -W 5
```

Pour ne plus recevoir de messages d'avertissement vous invitant à monter un formulaire ou une police de caractères, entrez l'une des commandes suivantes :

```
lpforms -f nom_formulaire -A quiet
```

```
lpadmin -S nom_cartouche_polices -A quiet
```

Pour supprimer l'avertissement vous invitant à monter un formulaire ou une cartouche de polices, entrez l'une des commandes suivantes :

```
lpforms -f nom_formulaire -A none
```

```
lpadmin -S nom_cartouche_polices -A none
```

Si vous ne définissez pas de méthode d'avertissement pour un formulaire ou une cartouche de polices, vous ne recevrez pas d'avertissement à ce sujet. Si vous définissez une méthode, mais que vous ne définissez pas le nombre de minutes entre chaque avertissement (à l'aide de l'option **-W**), vous recevrez un avertissement à chaque occasion.

Définition des caractéristiques du port d'imprimante

Les caractéristiques du port d'imprimante sont des attributs définis avec l'option **-o** "**stty=stty-option-list**" de la commande **lpadmin**. Pour les imprimantes directement connectées aux ordinateurs et celles connectées via certains réseaux, les caractéristiques du port d'imprimante doivent être définies par le programme d'interface. Ces caractéristiques définissent les communications de bas niveau avec l'imprimante, à savoir : le débit en bauds, l'utilisation du contrôle de flux XON/XOFF, 7, 8 bits ou plus par octet, le type de parité, et le post-traitement de sortie. Le programme d'interface standard utilise la commande **stty** pour initialiser le port d'imprimante, en définissant au minimum le débit en bauds et quelques autres caractéristiques par défaut.

Caractéristiques par défaut du port

Les caractéristiques par défaut appliquées par le programme d'interface standard sont répertoriées dans le tableau suivant :

Valeur par défaut	Description
9600	Débit en bauds : 9600
cs8	octets à 8 bits
-cstopb	1 bit d'arrêt par octet
-parenb	Aucune génération de parité
ixon	Activer le contrôle de flux XON/XOFF
-ixany	N'autoriser que XON pour redémarrer la sortie
opost	Post-traitement du flot de données comme répertorié ci-dessous :
-olcuc	Ne pas mapper les minuscules en majuscules
onlcr	Mapper le saut de ligne en retour chariot/saut de ligne
-ocrnl	Ne pas mapper le retour chariot en saut de ligne
-onocr	Générer des retours chariot, même à la colonne 0
nl0	Aucun délai d'attente après les sauts de ligne
cr0	Aucun délai d'attente après les retours chariot
tab0	Aucun délai d'attente après les tabulations
bs0	Aucun délai d'attente après les espacements arrière
vt0	Aucun délai d'attente après les tabulations verticales
ff0	Aucun délai d'attente les présentations de formulaires

Dans beaucoup de cas, ces caractéristiques par défaut sont suffisantes pour vos imprimantes. Néanmoins, en raison des différences entre les imprimantes, vous devez éventuellement définir d'autres caractéristiques. Reportez-vous à la commande **stty** pour obtenir une liste complète des caractéristiques.

Si votre imprimante requiert des caractéristiques pour le port imprimante autres que celles gérées par le programme **stty**, vous devrez personnaliser le programme d'interface. Pour obtenir de l'aide à ce sujet, reportez-vous à "Scripts d'interface de l'imprimante", page 6-10.

Lorsque vous ajoutez une nouvelle imprimante, vous pouvez spécifier une liste supplémentaire de caractéristiques de port. La liste fournie sera appliquée après la liste par défaut afin que, dans votre liste, vous n'ayez pas besoin d'inclure des éléments que vous ne souhaitez pas modifier. Modifiez la liste supplémentaire comme suit :

```
/usr/sbin/lpadmin -p nom_imprimante -o "stty=' liste_options_stty '"
```

Notez que la ligne de commande nécessitera l'utilisation de guillemets et d'apostrophes si vous fournissez plus d'un élément dans la **liste_options_stty**.

Supposons que votre imprimante doit être utilisée pour l'impression de données graphiques, les caractères de saut de ligne devant être générés sans retour chariot supplémentaire. Ceci est obtenu par la ligne de commande suivante :

```
/usr/sbin/lpadmin -p nom_imprimante -o "stty=-onlcr"
```

Notez que les apostrophes ne sont pas utilisées car un seul élément est disponible dans la liste.

Autre exemple : supposons que votre imprimante requiert une parité impaire pour l'envoi des données. Ceci est obtenu par la ligne de commande suivante :

```
/usr/sbin/lpadmin -p nom_imprimante -o "stty='parenb parodd cs7'"
```

Définition d'une imprimante avec plusieurs noms

Le service d'impression permet de configurer une seule imprimante avec plusieurs noms pour exécuter plusieurs fonctions. Par exemple, si votre imprimante prend en charge les modes portrait et paysage, vous pouvez configurer un nom différent pour chaque fonction, puis envoyer des travaux à chaque nom d'imprimante. Ces imprimantes multiples sont appelées *imprimantes virtuelles*.

Le système de spouillage d'impression distingue les imprimantes uniquement par leur nom et non pas par l'unité à laquelle l'imprimante est connectée. Pour spécifier des noms différents pour la même unité et empêcher l'apparition simultanée de plusieurs travaux d'impression, vous devez configurer l'imprimante *réelle* et les imprimantes *virtuelles* supplémentaires. L'imprimante réelle exécute l'impression réelle alors que les imprimantes virtuelles transmettent les travaux d'impression à l'imprimante réelle.

Par exemple, pour configurer deux imprimantes virtuelles, *port* et *land* qui utilisent les fonctions d'une imprimante Hewlett-Packard LaserJet, exécutez la procédure suivante :

1. Configurez l'imprimante réelle. Spécifiez **real** comme *nom* et définissez **HPLaserJet** comme *modèle*.
2. Configurez les imprimantes virtuelles *port* et *land*. Définissez **network** comme *modèle*. Spécifiez la même *Unité* sur laquelle **real** est connectée.
3. Créez le fichier **/usr/spool/lp/remote** et ajoutez les lignes suivantes :

```
port: lp -dreal -oportrait
land: lp -dreal -olandscape
```

Ainsi, lorsque l'imprimante *land* est utilisée, le système d'impression envoie le travail d'impression à l'imprimante *real* avec l'option **-olandscape** (pour imprimer en mode paysage). Si c'est l'imprimante *port* qui est utilisée, le travail sera transmis à l'imprimante *real* avec l'option **-oportrait** (pour imprimer en mode portrait).

Remarque : Les options indiquées après **-dreal** dépendent du modèle de l'imprimante. Contrôlez le script d'interface dans **/usr/spool/lp/admins/lp/interface** de votre imprimante afin de déterminer les options **-o** dépendantes de l'imprimante ou de la classe.

Pour imprimer un fichier en mode portrait, entrez :

```
lp -dland nom_fichier
```

La procédure traduit l'option **-dland** de **lp** en options nécessaires pour l'imprimante (dans cet exemple, **-dreal -ol**).

Une autre façon d'accomplir cette fonction consiste à créer un simple script shell pour exécuter ce type d'impression. Par exemple :

```
:
# Land - script shell pour imprimer en mode paysage
#
# syntaxe : land <fichier> <fichier> ...
#
#
lp -dreal -ol $@
```

Le choix d'une méthode plutôt qu'une autre dépend de la manière dont vos applications accèdent au système d'impression. Bon nombre d'applications ne vous laissent spécifier que le nom de l'imprimante, si bien que la définition d'imprimantes virtuelles représente la seule solution. D'autres applications permettent un contrôle complet sur les commandes gérant la transmission des travaux d'impression. Dans ce cas, vous pouvez utiliser le script shell de l'exemple précédent.

Informations connexes

Pour plus d'informations, reportez-vous à la description de la commande **cancel** dans le manuel *AIX 5L Version 5.3 Commands Reference, volume 1*.

Pour plus d'informations, reportez-vous aux commandes **dslpaccept**, **dslpaccess**, **dslpadmin**, **dslpdisable**, **dslpenable**, **dslpreject**, et **dslpsearch** dans *AIX 5L Version 5.3 Commands Reference, volume 2*.

Pour plus d'informations, reportez-vous aux commandes **lp**, **lpstat**, **mkprtlldap**, et **mksecldap** dans *AIX 5L Version 5.3 Commands Reference, volume 3*.

Configuration de l'imprimante System V adaptée au répertoire (LDAP) sur AIX

Le protocole Lightweight Directory Access Protocol (LDAP) est un protocole d'accès au service de répertoire hiérarchique distribué, utilisé pour accéder aux référentiels d'information utilisateur et autres entités relatives au réseau. Le répertoire IBM est un serveur de répertoire LDAP. L'utilisation du sous-système d'impression AIX System V du répertoire IBM permet le stockage centralisé d'information d'impression. Cette fonctionnalité peut être utilisée pour conserver des imprimantes, des files d'attente d'impression et des informations système communes dans un environnement client-serveur. La commande **mkprtlldap** configure le répertoire comme un serveur contenant des informations d'impression du System V, et un ou plusieurs clients qui utilisent le répertoire (LDAP) pour obtenir des informations d'impression.

A compter de AIX 5.2, le sous-système d'impression System V est adapté au répertoire, permettant au sous-système d'impression System V d'être géré en utilisant les informations stockées dans le répertoire LDAP. Le sous-système d'impression System V est un des nombreux sous-systèmes AIX subsystems qui fournit une option de stockage d'informations dans le répertoire. Les informations stockées dans le répertoire sont utilisées par les sous-systèmes pour gérer le système AIX. D'autres sous-systèmes utilisant le répertoire LDAP comprennent les Security and Network Information Services (NIS).

Préalables

- AIX 5.2 ou supérieure :
- Clients et serveurs d'annuaires IBM v4.1 ou supérieure

Remarque : Le répertoire IBM est fourni avec le support du système d'exploitation de base AIX.

Prévision de définition du sous-système d'impression

La définition du sous-système pour utiliser le répertoire (LDAP) comporte deux étapes. Première étape : configurer un serveur d'annuaires (LDAP) pour stocker des informations d'impression System V. Ce serveur sert de référentiel centralisé pour les informations d'impression System V. Deuxième étape : configurer les systèmes d'hôtes (clients) pour utiliser les serveurs d'annuaires IBM pour des informations d'impression System V.

Remarque : La commande **mkprtlldap** utilisée pour définir une impression System V adaptée au répertoire sur AIX peut uniquement être exécuté par un utilisateur root. La commande **mkprtlldap** configure uniquement les systèmes clients et serveurs d'annuaires pour l'utilisation du répertoire en vue d'obtenir des informations d'impression du System V. Pour ajouter, supprimer et gérer des imprimantes, des files d'impression et des systèmes, exécuter les commandes d'impression du System V adaptées au répertoire (**dslpaccept**, **dslpaccess**, **dslpadmin**, **dslpdisable**, **dslpenable**, **dslpreject**, et **dslpsearch**). Les commandes d'impression du System V adaptées au répertoire sont fournies avec un ensemble de fichiers **bos.svprint** à installer sur le client et sur le serveur. La

configuration côté client doit être terminée avec la commande **mkprtlldap** avant d'exécuter toute commande d'impression du System V adaptée au répertoire.

Configuration d'un serveur d'annuaires (LDAP) pour stocker des informations d'impression System V.

Pour installer et configurer le logiciel du serveur d'annuaires sur le système AIX qui servira de référentiel centralisé pour les informations d'impression du System V, procédez comme suit :

Remarque : Si le serveur d'annuaires est installé sur le système, passez directement à l'étape 2.

1. Installer le logiciel du serveur d'annuaires du logiciel de support du système d'exploitation de base AIX. La base de données DB2 est requise par le répertoire et est installée par défaut lorsque vous installez le serveur d'annuaires, excepté si une base de données IBM DB2 est déjà installée sur le système.

Remarque : Pour plus d'informations sur l'installation et l'identification et résolutions des incidents, reportez-vous à la documentation fournie avec le produit de répertoire.

2. Pour configurer le répertoire en vue du stockage des informations d'impression du System V, exécuter la commande **mkprtlldap** avec les options d'indicateur du serveur. La syntaxe est la suivante :

```
mkprtlldap -s -a AdminDN -p Adminpasswd -w ACLBindPasswd
[-f] [-d node DN]
```

Les options d'indicateur du serveur sont décrits en détail dans "Options d'indicateur du serveur" , page6-55.

La commande **mkprtlldap** fonctionne même si un serveur de répertoire a été défini pour d'autres raisons, par exemple, pour des informations de pages blanches. Dans ce cas, la commande **mkprtlldap** ajoute l'arborescence d'informations AIX et les informations de sous-arbre d'impression à la base de données existante. L'arborescence d'impression est protégée, indépendamment des autres arborescences, par une Liste de contrôle d'accès (ACL). Dans ce cas, le serveur LDAP fonctionne comme d'habitude. Sauvegardez votre base de données existante avant d'utiliser la commande **mkprtlldap** pour configurer les informations d'impression du System V print en vue de partager la même base de données.

Configuration via l'indicateur -s

Durant la configuration, si vous utilisez l'indicateur **-s** avec la commande **mkprtlldap**, il se produit ce qui suit :

1. Vérifie la configuration la base de données DB2 du répertoire sur le système. Si DB2 n'est pas configurée pour le répertoire, la commande **mkprtlldap** crée une instance de DB2 avec **ldapdb2** comme nom d'instance par défaut, et crée une base de données DB2 avec **ldapdb2** comme nom de base de données par défaut s'il n'en existe aucun. Si une base de données existante est trouvée, la commande **mkprtlldap** ajoute les informations d'impression du System V AIX à la base de données existante.
2. Requier le Directory Administrator Distinguished Name (DN) et le mot de passe si le répertoire a été configuré auparavant. Si l'administrateur du répertoire DN et le mot de passe n'ont pas été définis, la commande **mkprtlldap** les définit avec les valeurs fournies à la commande.
3. Ajoute le processus serveur du répertoire (**slapd**) au fichier **/etc/inittab** pour relancer le serveur après un redémarrage.

4. Crée le DN de l'arborescence d'informations AIX (cn=aixdata container object) sur le répertoire s'il n'en existe pas. La sous-arborescence d'impression est créée sous la sous-arborescence d'informations AIX. S'il existe une sous-arborescence dans le répertoire, la sous-arborescence d'impression est créée sous celle-ci. Toutes les informations d'impression du System V sont stockées sous la sous-arborescence d'impression. Les commandes d'impression du System V adaptées au répertoire doivent être exécutées pour ajouter des imprimantes et de files d'impression sous la sous-arborescence d'impression créée.
5. Ajoute le suffixe par défaut cn=aixdata au fichier **/etc/sldap32.conf** si le suffixe n'existe pas. Crée l'objet de conteneur d'arborescence d'informations AIX cn=aixdata s'il n'est pas trouvé dans le répertoire. cn=aixdata est un objet de conteneur de niveau supérieur sous lequel la sous-arborescence est à présent créée.
6. La sous-arborescence est protégée par ACL avec la valeur du paramètre *ACLBindPasswd* transmise à la commande. La même valeur doit être utilisée lors de la configuration des clients pour l'utilisation du répertoire pour les informations d'impression du System V.
7. Si l'indicateur **-d** est utilisé et qu'un noeud existant valide sur le répertoire est transmis à la commande, la sous-arborescence d'informations est créée sous le noeud donné. La sous-arborescence d'impression est alors créée sous la sous-arborescence d'informations AIX.
8. Démarrez le serveur d'annuaires après avoir terminé toutes les étapes précédentes :

Remarque : Si le répertoire n'a pas été configuré auparavant, le DN administrateur et le mot de passe doivent exécuter la commande **mkprtlldap**. La configuration LDAP est sauvegardée dans le fichier **/etc/slapped32.conf**.

Remarque : Si la configuration du serveur (LDAP) du répertoire échoue, aucune option d'annulation n'est fournie pour la configuration côté serveur. Reportez-vous à la documentation du répertoire pour toute erreur survenant durant la configuration. Si les informations de base de données ont été créées par la commande **mkprtlldap**, vous devez les supprimer manuellement. Si des données ont été ajoutées à une base de données préexistante par la commande **mkseclldap**, vous devez déterminer les étapes d'une tentative infructueuse de configuration à restaurer. Pour plus de détails sur la procédure de suppression des données ou bases de données, reportez-vous à la documentation DB2.

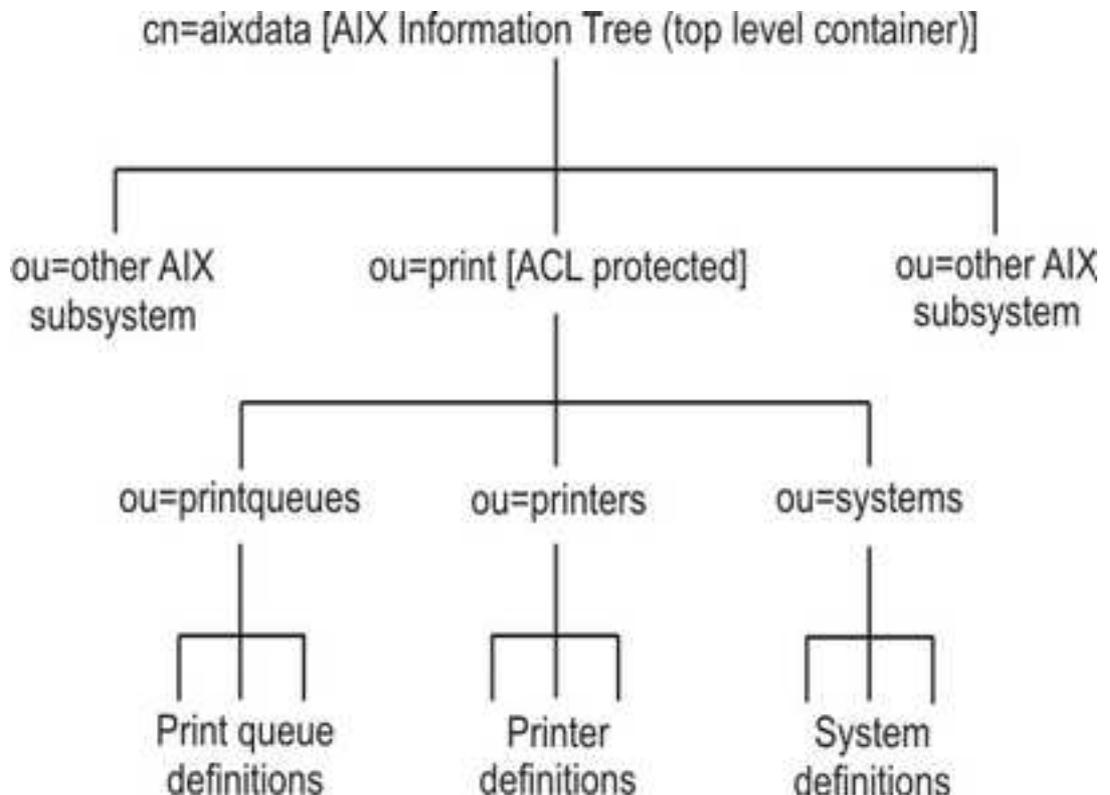
Sous-arborescence d'informations d'impression du System V

Les informations d'impression du System V sont stockées sous la sous-arborescence d'impression, qui à son tour est stockée sous l'arborescence d'informations AIX par défaut (cn=aixdata) dans le répertoire. L'arborescence d'informations AIX est un objet de conteneur de niveau supérieur sous lequel les différents sous-systèmes AIX adaptés au répertoire peuvent stockés leurs informations. Il est recommandé de stocker les informations d'impression dans l'emplacement par défaut dans le répertoire. Cependant, la commande **mkprtlldap** fournit l'option de stocker les informations d'impression sous un noeud existant dans le répertoire.

L'illustration suivante montre les informations d'impression du System V AIX stockées dans le répertoire sous forme d'une arborescence d'informations de répertoire (DIT).

Figure 5. Organisation des informations d'impression du System V AIX

Ces trois diagrammes montre l'organisation des informations d'impression du System V dans le répertoire LDAP. L'arborescence d'informations AIX contient un objet de niveau supérieur `cn=aixdata` du type de classe d'objet **conteneur**. Le suffixe sous lequel les informations sont stockées est également `cn=aixdata`. Les informations spécifiques au sous-système sont stockées sous cet objet de conteneur de niveau supérieur. A l'objet de conteneur de niveau supérieur sont subordonnés des objets de niveau supérieur spécifique au sous-système (par exemple, `ou=print` for System V print information et `cn=aixsecdb` pour informations utilisateur/group). Les informations d'impression du System V sont stockées sous l'objet `ou=print`. A l'objet `ou=print` sont subordonnés trois objets pour imprimante, file d'impression et informations système. Les définitions d'imprimantes sont stockées sous l'objet `ou=printer`. Les définitions de files d'impression sont stockées sous l'objet `ou=print queue` alors que les informations système peuvent être trouvées sous l'objet `ou=system` object. L'ensemble de l'arborescence d'impression est protégé par ACL sous l'objet `ou=print`. Le mot de passe Bind ACL utilisé pour protéger l'arborescence par ACL est indiqué durant la configuration du serveur avec la commande `mkprtidap` via l'option `-w`.



Après avoir configuré correctement le répertoire en vue du stockage des informations d'impression du System V, la prochaine étape est de configurer les clients pour l'utilisation du serveur du répertoire LDAP.

Cette sous-arborescence d'impression AIX étant protégée par ACL, vous ne pourrez peut-être pas voir les informations d'impression dans l'arborescence d'informations du répertoire (DIT) sous l'arborescence d'informations AIX via DMT (Directory Management Tool, outil de gestion du répertoire). Un client doit être relié au Print Bind DN (par défaut `ou=print,cn=aixdata`) et au mot de passe bind ACL ou au DN administrateur pour pouvoir accéder à la sous-arborescence d'impression AIX.

Configurer un client en vue d'utiliser le serveur d'annuaire IBM pour les informations d'impression du System V

Pour configurer un client, utiliser le serveur (LDAP) pour les informations d'impression du System V, procédez comme suit :

1. Installer le logiciel client d'annuaire sur le système qui va être défini comme client.
2. Exécuter la commande **mkprtlldap** via l'option client pour configurer le client.
La syntaxe est la suivante :

```
mkprtlldap -c -h DirectoryServerHostname -w ACLBindPasswd [ -d PrintBindDN ] [-U]
```

Durant la configuration du client, la commande **mkprtlldap** procède comme suit :

- Sauvegarde le nom d'hôte du serveur (LDAP) du répertoire dans le fichier **/etc/ldapsvc/server.print**.
- Sauvegarde le AIX Print Bind DN dans le fichier **/etc/ldapsvc/server.print**.
- Sauvegarde le mot de passe Bind ACL dans le fichier **/etc/ldapsvc/server.print**.
La valeur du mot de passe Bind ACL doit être la même que celle indiquée durant la configuration du serveur de répertoire.
- Annule une configuration de client précédente si l'indicateur **-U** est spécifié.
Cette option remplace les fichiers **/etc/ldapsvc/system.print** et **/etc/ldapsvc/server.print** par les copies préalablement sauvegardées de **/etc/ldapsvc/server.print.save** et **/etc/ldapsvc/system.print.save**.

Les fichiers de configuration côté client **/etc/ldapsvc/server.print** et **/etc/ldapsvc/system.print** sont créés pour stocker des informations concernant le serveur de répertoire et des informations ACL ; c'est-à-dire, le nom de serveur de répertoire IBM, les informations ACL (*printbindDN* et *printbindPassword*), le port LDAP, le contexte d'impression du répertoire (requis par le sous-système d'impression du System V). L'objet par défaut *printbindDN* est `ou=print,cn=aixdata` et est utilisé lorsque l'indicateur **-d** n'est pas indiqué. Si un DN est indiqué avec l'indicateur **-d**, le DN bind d'impression sera `ou=print,cn=aixdata, <DN specified>`. Ce qui suit sont des exemples de fichiers **/etc/ldapsvc/server.print** et **/etc/ldapsvc/system.print**.

Exemple de fichier **/etc/ldapsvc/server.print** :

```
PRINTSERVER=server.ibm.com  
LDAPPORT=389  
PRINTBINDDN=ou=print,cn=aixdata
```

où :

PRINTSERVER est le nom d'hôte du système avec le serveur de répertoire

LDAPPORT est le nombre de ports à relier

PRINTBINDDN est le DN Bind ACL et sert également de contexte d'impression de répertoire

Exemple de fichier **/etc/ldapsvc/system.print** :

```
PRINTBINDPASSWD=ldap
```

où :

PRINTBINDPASSWD est le mot de passe bind ACL pour la sous-arborescence d'impression.

Le mot de passe bind ACL indiqué avec l'indicateur **-w** durant la définition du client doit correspondre à la valeur du mot de passe bind ACL indiquée durant la configuration du serveur. Le contexte de répertoire d'impression est la même que le *printbindDN*. Les autorisations de fichier pour le fichier **/etc/ldapsvc/server.print** sont activées sur 644 et le fichier appartient au root. Les autorisations de fichier pour le fichier **/etc/ldapsvc/system.print** sont activées sur 640. Le fichier appartient au root et aux membres du groupe lp autorisés à lire l'accès à ce fichier.

Options d'indicateur du serveur

Les sections suivantes fournissent des descriptions d'indicateurs et des exemples de configuration d'impression du System V adaptée au répertoire.

Options côté serveur

Indicateur	Paramètre	Description
-a	<i>AdminDN</i>	Indique le DN administrateur du répertoire (LDAP) .
-d	<i>Noeud DN</i>	[Option avancée] – Cette option requiert un noeud DN existant valide sur le répertoire sous lequel l'arborescence d'informations et la sous-arborescence d'impression AIX vont être créées.
-f		L'option d'écrasement est requise par la commande mkprtdap pour écraser la création de la sous-arborescence d'impression (et de la sous-arborescence d'informations AIX si nécessaire) lorsqu'une ou plusieurs arborescences d'informations AIX existe dans le répertoire.
-p	<i>adminpasswd</i>	Indique le mot de passe administrateur (LDAP) du répertoire.
-s		Indique que la commande est en cours d'exécution pour configurer le répertoire d'impression du System V print.
-w	<i>ACLBindPasswd</i>	Indique le mot de passe de protection ACL de la sous-arborescence d'impression dans le répertoire.

Options côté client

Indicateur	Paramètre	Description
-c		Indique que la commande est en cours d'exécution pour configurer les clients pour l'utilisation du répertoire d'impression du System V print.
-d	<i>PrintBindDN</i>	Indique le DN bind d'impression. Le DN Bind d'impression par défaut est ou=print,cn=aixdata. Le DN bind d'impression à utiliser durant la configuration du client est affiché à la fin de la définition du serveur de la commande mkprtdap .
-h	<i>Répertoire Server Nom hôte</i>	Nom d'hôte du serveur de répertoire défini pour stocker les informations d'impression du System V.
-U		Annuler une configuration précédente d'un client

Syntaxe

Indicateur	Paramètre	Description
?		Affiche les informations d'utilisation pour la commande mkprtdap .

Exemples

1. Pour configurer une nouvelle installation du répertoire d'impression du System V avec le DN administrateur `cn=root` et le mot de passe `root`, entrez :

```
mkprtdap -s -a cn=root -p root -w aclpasswd
```

ACLBindpassword étant le mot de passe utilisé de sorte qu'ACL protège la sous-arborescence d'impression. Le mot de passe bind ACL est indiqué durant la configuration de l'impression du System V dans le répertoire. Cette configuration rétablit également le DN administrateur du répertoire et le mot de passe en `cn=root` et `root`. L'exécution de la commande configure un suffixe et un objet de conteneur de niveau supérieur `cn=aixdata`. La sous-arborescence (`ou=print`) est créée sous cette arborescence d'informations AIX (`cn=aixdata object`).

2. Pour configurer une impression du System V sur une machine via un serveur de répertoire configuré, le DN administrateur et le mot de passe sont requis. Par exemple, si le DN administrateur et le mot de passe sont `cn=admin` et `passwd`, entrez :

```
mkprtdap -s -a cn=admin -p passwd -w pass123wd
```

3. Pour configurer une impression du System V sous un noeud préexistant sur le serveur de répertoire (par exemple, `o=ibm,c=us`), la commande **mkprtdap** fournit l'option d'indicateur **-d**. Il s'agit d'une option avancée, recommandée uniquement lorsqu'il est nécessaire de stocker les informations d'impression sous un noeud existant dans le répertoire. L'option recommandée est de stocker la sous-arborescence d'impression dans l'emplacement par défaut dans le répertoire sans spécifier l'option **-d**.

Le DN administrateur et le mot de passe sont requis pour configurer une impression du System V dans le répertoire. Considérez que le DN administrateur et le mot de passe existant sont `cn=admin` et `passwd`. Entrez :

```
mkprtdap -a cn=admin -p passwd -w acl123passwd -d o=ibm,c=us
```

L'exécution de la commande crée une arborescence d'informations AIX (`cn=aixdata`) sous l'objet `o=ibm,c=us`. L'arborescence d'impression est créée sous ce nouvel objet (`cn=aixdata, o=ibm, c=us`).

4. Pour configurer les informations d'impression du System V sous une arborescence d'informations AIX séparée lorsque le répertoire contient une arborescence d'informations AIX existante pour d'autres informations spécifiques à la sous-arborescence. Le répertoire peut parfois contenir une arborescence d'informations AIX existante avec des informations de sécurité et NIS. Il peut être nécessaire de stocker les informations d'impression dans un emplacement séparé dans le répertoire sous une arborescence d'informations AIX différente. Par défaut, la commande **mkprtdap** ne crée pas d'arborescence d'informations AIX, s'il en existe une dans le répertoire. Pour imposer la commande **mkprtdap** servant à créer une arborescence d'informations AIX pour stocker les informations d'impression, utiliser l'indicateur **-f**.

Un exemple : les informations de sous-arborescence de sécurité et NIS sont stockées sous l'arborescence d'informations AIX au niveau de l'objet `cn=aixdata,o=ibm,c=us`. Pour créer une nouvelle arborescence d'informations AIX pour informations d'impression différente de celle existante, exécuter la commande avec l'indicateur **-f** et indiquer l'emplacement par défaut ou un autre noeud.

Le DN administrateur et le mot de passe sont requis pour configurer une impression du System V dans le répertoire. Par exemple, si le DN administrateur et le mot de passe sont `cn=admin` et `passwd`, entrez :

```
mkprtdap -a cn=admin -p passwd -w passwd123 -f
```

L'exécution de la commande crée une arborescence d'informations AIX (cn=aixdata) avec le suffixe (cn=aixdata) et les informations d'impression sont stockées sous cette nouvelle arborescence d'informations AIX (ou=print, cn=aixdata). Il existe deux arborescences d'informations AIX dans le répertoire dans cet exemple → cn=aixdata,o=ibm,c=us and cn=aixdata. Les informations d'impression se trouveront sous l'objet cn=aixdata (suffixe – cn=aixdata). Pour la commande **mkprtlldap**, il est recommandé d'utiliser l'emplacement par défaut pour ajouter des informations d'impression au répertoire.

5. Pour configurer un client en vue d'utiliser la configuration du répertoire pour l'impression du System V sur l'hôte `server.ibm.com`, entrez :

```
mkprtlldap -c -h server.ibm.com -w passwd
```

Assurez-vous que le mot de passe bind ACL est le même que celui indiqué durant la configuration du serveur de répertoire. Si la commande est exécutée sans indiquer de valeur pour le DN bind d'impression avec l'option **-d**, la commande utilisera le DN bind d'impression par défaut `ou=print,cn=aixdata`. Le DN bind d'impression doit correspondre à celui affiché comme résultat à la fin de l'exécution de la commande **mkprtlldap** lorsque vous configurez le serveur.

6. Pour modifier les informations dans les fichiers de configuration côté client, exécutez la commande **mkprtlldap** avec les nouvelles informations. Entrez :

```
mkprtlldap -c -h server.ibm.co.uk -w aclpasswd -d  
ou=print,cn=aixdata,c=uk
```

Exécuter cette commande sur un client qui a déjà été configuré modifiera les informations dans les fichiers `/etc/ldapsvc/server.print` et `/etc/ldapsvc/system.print` en de nouvelles informations de configuration. Les contenus originaux des fichiers `/etc/ldapsvc/server.print` et `/etc/ldapsvc/system.print` seront stockés dans les fichiers `/etc/ldapsvc/server.print.save` et `/etc/ldapsvc/system.print.save`.

Accès aux fichiers correctement effectué

La table suivante indique les fichiers auxquels la commande **mkprtlldap** a eu accès et a modifié durant la configuration et les descriptions du client et du serveur. Affiche également les contenus des fichiers.

Mode	Fichier	Description
rw	<code>/etc/slapd32.conf</code>	Configuration du serveur – Contient les informations de configuration du répertoire (LDAP)
rw	<code>/etc/ldapsvc/server.print</code>	Configuration client – Contient des informations concernant le serveur de répertoire configuré pour stocker les informations d'impression du System V (nom de la machine, emplacement de la sous-arborescence d'impression dans le répertoire et sur le port LDAP)
rw	<code>/etc/ldapsvc/system.print</code>	Configuration client – Contient le mot de passe bind ACL pour la sous-arborescence d'impression dans le répertoire.

Chapitre 7. Impression transparente

La plupart des terminaux ont un port auxiliaire qui peut être relié à une imprimante série. Ces terminaux prennent en charge le mode auxiliaire et le mode transparent. Si ces deux modes d'impression sont désactivés (sur OFF), les données reçues par le terminal s'affichent tout simplement sur l'écran. Si le mode auxiliaire est activé (sur ON), elles s'affichent sur l'écran et sont aussi transmises à l'imprimante. Si le mode transparent est activé (sur ON), le terminal transmet directement les données reçues à l'imprimante sans les afficher à l'écran.

Le mode transparent permet d'exploiter normalement le terminal, les données étant également envoyées via la même connexion série de l'hôte à l'imprimante connectée au port auxiliaire du terminal. Ceci correspond à l'impression transparente. Le logiciel associé détermine si les paquets de données sont destinés à l'écran ou à l'imprimante. Il traite en premier les données pour l'imprimante avec la commande Chaîne impression transparente ACTIVEE suivie de la commande Chaîne impression transparente DESACTIVEE.

Les données destinées à l'écran du terminal ont la priorité la plus élevée ; elles ne sont envoyées à l'imprimante que lorsqu'une interruption se produit dans la transmission à l'écran. Si la transmission de données vers le terminal s'effectue de manière continue, l'imprimante ne reçoit aucune transmission.

Quand un port auxiliaire est utilisé, le contrôle de flux pose un problème. Si l'imprimante reste en arrière et demande le contrôle de flux, les sorties vers l'imprimante et le terminal sont interrompues. La fonction d'impression transparente propose trois paramètres, accessibles via SMIT, pour limiter les sorties imprimante et éviter cette situation.

Le paramètre Nombre maximal de caractères par seconde (impression transparente) de SMIT limite le débit maximal du port d'imprimante. La valeur doit être définie au débit minimal supporté par l'imprimante pendant l'exploitation normale.

Le paramètre Taille maximale de paquets de caractères de SMIT limite le nombre de caractères placés en file d'attente avant la sortie terminal. Une valeur faible augmente le temps système et une valeur élevée le temps de traitement des frappes de touches. Spécifiez la valeur **50** pour 9600 bauds.

Le paramètre Taille de mémoire tampon d'imprimante (impression transparente) de SMIT doit être défini à une valeur juste en dessous de la taille du tampon d'impression transparente. Après une période d'inactivité, le pilote saturera l'imprimante jusqu'à atteindre la taille impartie pour remplir le tampon puis ralentira jusqu'au débit maxcps.

Les chaînes d'activation/désactivation (on/off) de l'imprimante se traitent également avec SMIT. Un câble doit relier le port auxiliaire du terminal à l'imprimante. Le même débit (bauds) et le même mode d'établissement de liaison doit être défini sur ce port et sur l'imprimante. En outre, le port auxiliaire doit être activé. Si votre terminal n'est pas un terminal pris en charge, vous devez connaître sa séquence d'échappement.

Pour en savoir plus sur les connexions, les codes d'échappement, les modes d'établissement de liaison pris en charge (par exemple, busy/ready ou RTS/CTS), reportez-vous à la documentation de votre manuel et de votre imprimante. Les unités d'imprimantes (xtty1, par exemple) ne doivent ni figurer dans les fichiers **/etc/inittab** et **/etc/tty** ni être activées.

Pour plus d'informations sur l'activation de l'impression transparente, reportez-vous à la section suivante : " Configuration des imprimantes reliées à des terminaux, page 9-1.

Chapitre 8. Configuration d'une imprimante ou d'un traceur connecté à un RAN

Cette procédure permet de définir et configurer une imprimante ou un traceur connecté à un RAN asynchrone 128 ports.

Préalables

1. Vous devez être utilisateur root.
2. Un contrôleur asynchrone 128 ports doit être installé, défini et configuré.
3. Au moins un RAN doit être connecté.
4. Définissez l'ID de nœud du RAN.

Remarque : Pour fonctionner correctement avec le sous-système d'impression, les imprimantes série et les traceurs doivent être connectés au RAN à l'aide d'un câble RJ-45 8 ou 10 broches.

Procédure

1. Pour créer une imprimante ou un traceur connecté à un RAN 128 ports, utilisez le raccourci **smit pdp** pour accéder au menu **Imprimante/traceur**.
2. Sélectionnez **Ajout imprimante/traceur**.
3. Sélectionnez l'imprimante souhaitée dans la liste des types d'imprimante et traceur affichée et appuyez sur Entrée. A titre d'exemple, la sélection a porté sur :

```
osp      Other serial printer
```
4. Sélectionnez **rs232** ou **RS-422**, selon le type de RAN.
5. Sélectionnez un RAN sur la liste. Si aucun RAN n'est affiché ou s'ils sont à l'état **défini**, vérifiez la configuration et le câblage des RAN. A titre d'exemple, la sélection a porté sur :

```
sa4 Available 00-03-21 16-Port RAN EIA-232 for 128-Port Adapter
```
6. Dans les boîtes de dialogue qui s'affichent, vous pouvez ajouter ou modifier les attributs imprimante/traceur souhaités.
7. Sélectionnez ensuite **Do**.

Chapitre 9. Configuration des imprimantes connectées à des terminaux

La plupart des terminaux ASCII utilisés aujourd'hui ont un port auxiliaire ou parallèle permettant la connexion d'une imprimante. Ce type de connexion permet à l'administrateur de partager les précieuses ressources d'un ordinateur et d'augmenter la productivité et l'efficacité de l'utilisateur en rapprochant le plus possible les imprimantes des utilisateurs. Vous trouverez dans cette section la description de la procédure de configuration de ce type d'imprimante connectée à un terminal dans l'environnement de ce système d'exploitation.

Configuration matérielle requise

- Carte IBM 8 ou 128 ports
- Moniteur ASCII (dans le cas présent, il s'agit d'un moniteur IBM 3151)
- Imprimante série
- Câblage série EIA 232 et inverseurs de connexion

Préalables

1. La carte 128 ports est correctement configurée et opérationnelle.
2. Le moniteur 3151 est connecté à la carte 128 ports et est opérationnel.
3. Le moniteur ASCII est connecté à la carte 128 ports et est opérationnel.
4. Le logiciel d'impression pour les imprimantes connectées à un terminal est installé.

Configuration du matériel

Avant d'ajouter l'imprimante au système, procédez comme suit :

1. Connectez l'imprimante série au port auxiliaire du terminal avec un câble de modem EIA 232 (câble D). Un câble de modem nul n'est *PAS* nécessaire sur le port AUX d'un terminal 3151.
2. Notez les paramètres suivants pour l'imprimante : débit de ligne, longueur de mot (ou bits par caractère), parité (impair, pair, néant, espace, marque) et nombre de bits d'arrêt.

Configuration du port auxiliaire

Sur le terminal 3151, procédez comme suit :

1. Activez le terminal en appuyant simultanément les touches Ctrl et d'installation. Le menu SETUP s'affiche alors sur le moniteur 3151.
2. La touche Envoi vous permet de passer d'un écran de menu à l'autre jusqu'à l'affichage de l'option **KEYBOARD/PRINTER**. Renseignez les options **PRINTER** à l'aide des paramètres d'impression que vous avez notés auparavant.
3. Appuyez sur la touche Envoi jusqu'à l'apparition de l'écran **FUNCTION**. Sélectionnez l'option **Save** et appuyez sur la barre d'espace pour sauvegarder la configuration.

Ajout de la file d'attente d'impression

A ce stade, vous avez relié physiquement l'imprimante au terminal et configuré son port auxiliaire grâce aux paramètres d'impression appropriés. La procédure suivante décrit la création d'une file d'attente d'impression locale sur l'hôte qui accédera à l'imprimante connectée au terminal.

1. Connectez-vous en tant qu'utilisateur root ou en tant que membre du groupe printq admin.
2. Utilisez le raccourci **smit mkpq** pour accéder au menu **Ajout d'une file d'attente d'impression**.

Remarque : Le contenu de l'écran varie en fonction du logiciel d'impression installé sur l'hôte.

3. Sélectionnez l'option **ascii** qui vous renvoie à l'écran **Type d'imprimante**.
4. Sélectionnez le fabricant d'imprimante correspondant ou Autre.
Un écran **Type d'imprimante** supplémentaire s'affiche.
5. Sélectionnez le type d'imprimante correspondant. Pour cet exemple, nous avons sélectionné `ibm2380-2`. L'invite **TTY Name** s'affiche.
6. Sélectionnez le tty correspondant au terminal auquel est connectée l'imprimante.
Pour cet exemple, nous avons sélectionné `tty0`. L'écran **Ajout d'une file d'attente d'impression** s'affiche.
7. Entrez un nom décrivant la file d'attente d'impression reliée au terminal (par exemple `tty0asc`) dans le champ **Nom de la nouvelle file d'attente d'impression à ajouter**, puis appuyez sur la touche Entrée. La file d'attente d'impression ne sera PAS créée.

Test de l'imprimante

Pour vérifier le bon fonctionnement de l'imprimante, lancez une commande **lpstat** pour afficher la liste de toutes les files d'attente d'impression disponibles sur le système. Le message suivant s'affiche :

```
# lpstat
Queue      Dev      Status   Job Files   User      PP %    Blks    Cp    Rnk
-----
4019g1     lp0      READY
4019ps     lp1      READY
tty0asc    tty0     READY
```

Utilisez la commande **enq** pour envoyer un fichier ASCII à l'imprimante.

```
enq -P tty0asc /etc/qconfig
```

L'impression du fichier doit se faire sans modification de l'affichage ou des fonctions du terminal.

Annexe A. Calcul de la longueur de page à l'aide des séquences d'échappement d'un fichier deux-points de l'imprimante

Le fichier deux-points de l'imprimante pour une file d'attente ASCII sur une IBM 4029 LaserPrinter définit la longueur de page, en lignes, via l'attribut de travail **wL**. Obtenir une valeur numérique pour **wL** suppose l'évaluation de références imbriquées à la définition de **wL**. Tel que formaté par la commande **lsvirprt**, **wL** est défini comme suit :

```
Page Length In Chars, Using Length From Data Base (used in
pipelines)
wL = %?%Cl%t%f!!%e%I_1%;
```

```
%?          <IF>
          %Cl      PUSH: (1 If -l Flag on Command Line; Otherwise 0)
          %t          <THEN>
          %f!!      For Each Flag x on Command Line: "-xArgument" ->
OUTPUT
          %e          <ELSE>
          %I_1      INCLUDE: (LINES per page)
          %;          <END>
```

Le **%Cl** vérifie si l'indicateur **I** est indiqué sur la ligne de commande ; si oui, un **1** est poussé sur la pile, sinon un **0** est poussé sur la pile. Dans ce cas, l'indicateur **I** n'a pas été utilisé sur la ligne de commande, un **0** est donc poussé sur la pile. Le **%t** recherche une valeur vraie (non nulle) sur la pile, et s'il n'en trouve pas, exécute le modèle **%e** (else) **%I_1**.

_I est défini comme **%IwY**, indiqué ci-dessous tel que formaté par la commande **lsvirprt**.

```
Default Page Length (lines)
wY = %?%G_z%{1}%&%t%GwJ%e%GwK%;%G_v%*%{300}%/%d
```

```
%?          <IF>
          %G_z      PUSH: (Page ORIENTATION)
          %{1}      PUSH: (Integer Constant 1)
          %&        PUSH: (pop2 & pop1) -- Bitwise AND
          %t          <THEN>
          %GwJ      PUSH: (Primary Page Width (-z 0) or Secondary Page
Length (-z1), in pels)
          %e          <ELSE>
          %GwK      PUSH: (Primary Page Length (-z 0) or Secondary Page
Width (-z1), in pels)
          %;          <END>
          %G_v      PUSH: (LINE DENSITY (lines per inch))
          %*        PUSH: (pop2 * pop1)
          %{300}    PUSH: (Integer Constant 300)
          %/        PUSH: (pop2 / pop1)
          %d        POP -> ASCII String -> OUTPUT
```

Le calcul de `_I` commence en poussant la valeur de `_z`, orientation de la page, sur la pile. La commande de soumission de travail utilisé dans cet exemple, `qprt -a1 -Pasc -fp -z1 -p12 -scourier -C -N3 /etc/motd`, indique une valeur `z` égale à `1`, de sorte que `1` est poussé sur la pile. Le `%{1}` pousse un autre `1` sur la pile, après quoi le `%&` écarte les deux valeurs du haut (les deux `1`) de la pile et effectue un AND au niveau du bit avec les deux valeurs. Le résultat de AND au niveau du bit, un `1`, est poussé sur la pile.

Remarque : Le test est un AND au niveau du bit et non un simple test d'égalité car les valeurs admises de l'indicateur `z` sont `0`, `1`, `2` et `3`, correspondant au nombre de rotations de 90 degrés applicables à une page imprimée.

Le `%t` suivant trouve un `1` sur la pile et la clause `then`, `%GwJ`, est ainsi résolue avant qu'un travail ne résolve `_I`.

Tel que formaté par la commande `lsvirprt`, `wJ` est défini comme suit :

```
Primary Page Width (-z 0) or Secondary Page Length (-z1), in pels
wJ = %G_Q%Pq%?%GWu%{3}%<%t%?%gq%{1}%=%t%{2400}%e%gq%{2}%=%t%{2400
}%e%gq%{3}%=%t%{1999}%e%gq%{4}%=%t%{2330}%e%{2025}%;%e%?%gq%{1}%=
%t%{1012}%e%gq%{2}%=%t%{1012}%e%gq%{3}%=%t%{1087}%e%gq%{4}%=%t%{1
149}%e%gq%{5}%=%t%{1763}%e%{1928}%;%;%d
```

```

%G_Q          PUSH: (PAPER SIZE override for input paper source)
%Pq          POP -> Internal Variable q
%?          <IF>
%GWu        PUSH: (Calculate value for paper source based on _
              0 and _u.)
%{3}        PUSH: (Integer Constant 3)
%<          PUSH: (pop2 < pop1 ?)
%t          <THEN>
%?          <IF>
%gq        PUSH: (Internal Variable q)
%{1}       PUSH: (Integer Constant 1)
%=        PUSH: (pop2 = pop1 ?)
%t          <THEN>
%{2400}    PUSH: (Integer Constant 2400)
%e          <ELSE>
%gq        PUSH: (Internal Variable q)
%{2}       PUSH: (Integer Constant 2)
%=        PUSH: (pop2 = pop1 ?)
%t          <THEN>
%{2400}    PUSH: (Integer Constant 2400)
%e          <ELSE>
%gq        PUSH: (Internal Variable q)
%{3}       PUSH: (Integer Constant 3)
%=        PUSH: (pop2 = pop1 ?)
%t          <THEN>
%{1999}    PUSH: (Integer Constant 1999)
%e          <ELSE>
%gq        PUSH: (Internal Variable q)
%{4}       PUSH: (Integer Constant 4)
%=        PUSH: (pop2 = pop1 ?)
%t          <THEN>
%{2330}    PUSH: (Integer Constant 2330)
%e          <ELSE>
%{2025}    PUSH: (Integer Constant 2025)
%;          <END>
%e          <ELSE>
%?          <IF>
%gq        PUSH: (Internal Variable q)
%{1}       PUSH: (Integer Constant 1)
%=        PUSH: (pop2 = pop1 ?)
%t          <THEN>
%{1012}    PUSH: (Integer Constant 1012)
%e          <ELSE>
%gq        PUSH: (Internal Variable q)
%{2}       PUSH: (Integer Constant 2)
%=        PUSH: (pop2 = pop1 ?)
%t          <THEN>
%{1012}    PUSH: (Integer Constant 1012)
%e          <ELSE>
%gq        PUSH: (Internal Variable q)
%{3}       PUSH: (Integer Constant 3)
%=        PUSH: (pop2 = pop1 ?)
%t          <THEN>
%{1087}    PUSH: (Integer Constant 1087)
%e          <ELSE>
%gq        PUSH: (Internal Variable q)
%{4}       PUSH: (Integer Constant 4)
%=        PUSH: (pop2 = pop1 ?)
%t          <THEN>
%{1149}    PUSH: (Integer Constant 1149)
%e          <ELSE>
%gq        PUSH: (Internal Variable q)
%{5}       PUSH: (Integer Constant 5)
%=        PUSH: (pop2 = pop1 ?)
%t          <THEN>
%{1763}    PUSH: (Integer Constant 1763)
%e          <ELSE>
%{1928}    PUSH: (Integer Constant 1928)
%;          <END>
%;          <END>
%d          POP -> ASCII String -> OUTPUT

```

Le calcul de **wJ** commence en poussant la valeur de **_Q**, la taille de papier de remplacement pour la source d'entrée du papier, sur la pile. La valeur de **_Q** est définie comme **%lwQ**. Tel que formaté par la commande **lsvirprt**, **wQ** est défini comme suit :

```
Paper or Envelope Size For the Paper Source Selected By the -O
and -u Flag Values (Refer to the s0, s1, s2, s3, and s4
attributes)
wQ =
%?%GWu%{0}%=%t%Gs0%e%GWu%{1}%=%t%Gs1%e%GWu%{2}%=%t%Gs2%e%GWu%{3}%
=%t%Gs3%e%Gs4%;%d
```

```
%?          <IF>
  %GWu      PUSH: (Calculate value for paper source based on
_O and _u.)
  %{0}      PUSH: (Integer Constant 0)
  %=        PUSH: (pop2 = pop1 ?)
  %t        <THEN>
  %Gs0      PUSH: (PAPER SIZE for manual paper feed)
  %e        <ELSE>
  %GWu      PUSH: (Calculate value for paper source based on
_O and _u.)
  %{1}      PUSH: (Integer Constant 1)
  %=        PUSH: (pop2 = pop1 ?)
  %t        <THEN>
  %Gs1      PUSH: (PAPER SIZE for tray 1 (upper))
  %e        <ELSE>
  %GWu      PUSH: (Calculate value for paper source based on
_O and _u.)
  %{2}      PUSH: (Integer Constant 2)
  %=        PUSH: (pop2 = pop1 ?)
  %t        <THEN>
  %Gs2      PUSH: (PAPER SIZE for tray 2 (lower))
  %e        <ELSE>
  %GWu      PUSH: (Calculate value for paper source based on
_O and _u.)
  %{3}      PUSH: (Integer Constant 3)
  %=        PUSH: (pop2 = pop1 ?)
  %t        <THEN>
  %Gs3      PUSH: (ENVELOPE SIZE for envelope feeder)
  %e        <ELSE>
  %Gs4      PUSH: (ENVELOPE SIZE for manual envelope feed)
  %;        <END>
  %d        POP -> ASCII String -> OUTPUT
```

Le calcul de **wQ** commence en poussant la valeur de **Wu**, sur la pile. Tel que formaté par la commande **lsvirprt**, **Wu** est défini comme suit :

```
Calculate value for paper source based on _O and _u.
Wu =
%?%CO%t%?%G_O%{1}%=%t%?%Cu%t%?%G_u%{2}%>%t%{4}%e%{0}%;%e%{0}%;%e%
G_u%;%e%G_u%;%d
```

```

%?          <IF>
%CO        PUSH: (1 If -O Flag on Command Line; Otherwise 0)
%t         <THEN>
%?         <IF>
%G_O      PUSH: (Type of INPUT PAPER HANDLING (backward
compatibility
           purpose only))
%{1}      PUSH: (Integer Constant 1)
%=        PUSH: (pop2 = pop1 ?)
%t         <THEN>
%?         <IF>
%Cu       PUSH: (1 If -u Flag on Command Line; Otherwise 0)
%t         <THEN>
%?         <IF>
%G_u      PUSH: (Input PAPER SOURCE)
%{2}      PUSH: (Integer Constant 2)
%>       PUSH: (pop2 > pop1 ?)
%t         <THEN>
%{4}      PUSH: (Integer Constant 4)
%e        <ELSE>
%{0}      PUSH: (Integer Constant 0)
%;        <END>
%e        <ELSE>
%{0}      PUSH: (Integer Constant 0)
%;        <END>
%e        <ELSE>
%G_u      PUSH: (Input PAPER SOURCE)
%;        <END>
%e        <ELSE>
%G_u      PUSH: (Input PAPER SOURCE)
%;        <END>
%e        <ELSE>
%G_u      PUSH: (Input PAPER SOURCE)
%;        <END>
%d        POP -> ASCII String -> OUTPUT

```

Le calcul de la valeur de **Wu** commence par l'évaluation de **%CO**, lequel pousse un **1** sur la pile si l'indicateur **O** a été indiqué sur la ligne de commande, un **0** sinon. La commande de soumission de travail utilisée dans cet exemple n'a pas utilisé l'indicateur **O**, un **0** est donc poussé sur la pile. Le **%t** suivant, trouvant un **0** sur la pile, saute les 23 lignes suivantes des séquences d'échappement du fichier deux-points de l'imprimante et la clause **%e** (else) sur la quatrième ligne à partir du bas de la forme formatée de l'attribut **Wu**. La clause else est **%G_u**, laquelle pousse la valeur **_u**, source de papier en entrée, sur la pile. La valeur par défaut de **_u** pour cette imprimante virtuelle est **1**, un **1** est donc poussé sur la pile. Le **%;** suivant met fin au **%?** d'origine. La dernière séquence d'échappement, **%d**, écarte la valeur du haut (un **1**) de la pile et la renvoie, en format ASCII, au calcul en cours de **wQ**.

Le **1** renvoyé au calcul en cours de **wQ** est la valeur de **Wu**, et est poussé sur la pile. Le **%{0}** suivant pousse un **0** sur la pile. **%=** écarte les deux valeurs du haut (un **0** et un **1**) de la pile, examine si elles sont égales et, si non, pousse un **0** sur la pile.

Le **%t** suivant trouve le **0** et donc saute le **%Gs0** et évalue à la place la clause **%e** (else). **Wu** (un **1**) est de nouveau poussé sur la pile. Le **%{1}** pousse un autre **1** sur la pile. Le **%=** écarte à nouveau les deux valeurs du haut (deux **1**) de la pile, examine si elles sont égales et, si oui, pousse un **1** sur la pile.

Le **%t** suivant trouve la valeur **1** et évalue donc le **%Gs1**. L'attribut **s1** est un nombre représentant la taille du papier pour le plateau 1, le plateau supérieur, et sa valeur par défaut dans la définition d'imprimante virtuelle est **1**. Ce **1** est poussé sur la pile. Toutes les séquences d'échappement du fichier deux-points de l'imprimante, sauf la dernière, de l'évaluation de **wQ**, sont sautées. Le **%d** écarte la valeur du haut (un **1**) de la pile et la renvoie, en format ASCII, au calcul en cours de **wJ**.

Le **1** renvoyé au calcul en cours de **wJ** est la valeur de **_Q**, et est poussé sur la pile. Il est immédiatement écarté de la pile et stocké dans la variable interne **q**. **Wu**, déjà déterminé à être **1**, est poussé à nouveau sur la pile. **%{3}** pousse un **3** sur la pile, puis le **%<** écarte les deux valeurs du haut de la pile et vérifie si la seconde valeur écartée est inférieure à la première. **1** est inférieure à **3**, un **1** est donc poussé sur la pile. Le **%t** trouve le **1** et entre en conséquence dans la séquence if-then-else-then-else-then-else... à la recherche d'un entier à appairer avec la valeur de la taille de papier calculée pour **_Q**.

Le **%gq** récupère la valeur stockée de **_Q** dans la variable interne **q**, et la pousse sur la pile. Le **%{1}** pousse un autre **1** sur la pile. Le **%=** écarte les deux valeurs du haut (deux **1**) de la pile, examine si elles sont égales et, si oui, pousse un **1** sur la pile. Le **%t** trouve le **1** et évalue le **%{2400}**, lequel pousse un **2400** sur la pile. Le calcul de **wJ** passe en séquence sur toutes les lignes, sauf la dernière, des séquences d'échappement restantes du fichier deux-points de l'imprimante définissant **wJ**. La dernière séquence d'échappement, **%d**, écarte la valeur du haut, **2400**, de la pile et la renvoie, en format ASCII, au calcul en cours de **wY**.

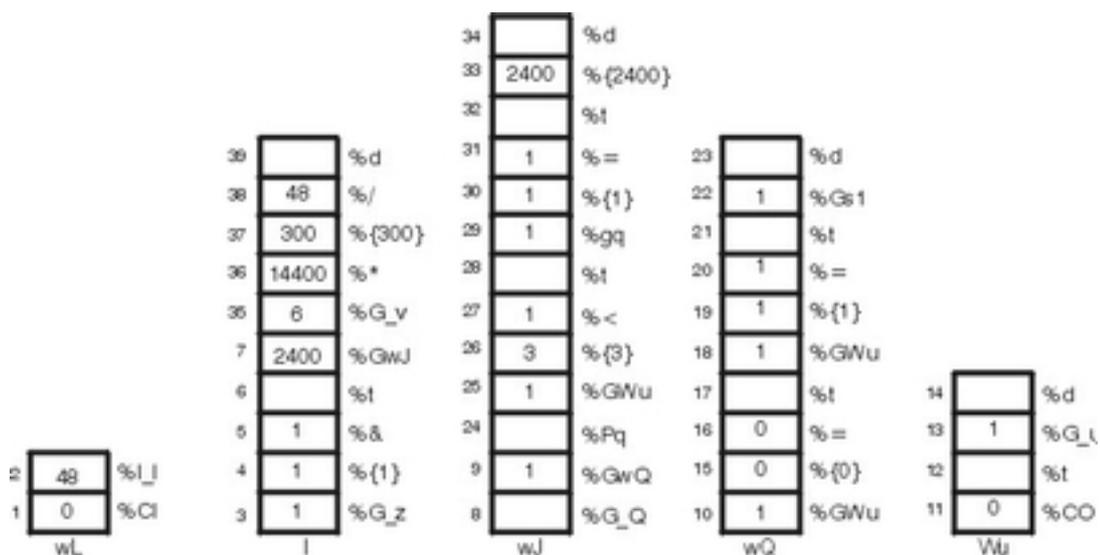
Le **2400** renvoyé au calcul en cours de **wY** est la valeur de **wJ**, et est poussée sur la pile. Le **%GwK** de cette clause else est sauté et le **%;** met fin à la séquence if-then-else. Le **%G_v** récupère la densité de ligne (en lignes au pouce), **6**, et le pousse sur la pile. Le **%*** écarte les deux valeurs du haut (un **6** et un **2400**) de la pile, les multiplie et pousse le résultat (**14400**) sur la pile. Le **%{300}** pousse un **300** sur la pile. Le **%/** écarte les deux valeurs du haut (un **14000** et un **300**) de la pile, divise la seconde valeur écartée de la pile par la première, et pousse le résultat (**48**) sur la pile. Le **%d** écarte la valeur du haut (**48**) de la pile et la renvoie au calcul en cours de **wL**.

Le **48** renvoyé au calcul en cours de **wL** est la valeur de **_I**. La valeur de **wL** a été référencée à l'origine dans la détermination de la valeur de l'attribut **ia**, le pipeline du flot de données en entrée pour les travaux ASCII. Le nombre **48** remplace le **%lWL** dans cette détermination, de sorte que la valeur de l'indicateur **–!** de **pioformat** devient `/usr/lib/lpd/pio/fmtrs/piof5202 -148`. Le **-148** peut être vu dans le message de diagnostic original de **pioibe** à la base de cette discussion ; il fait partie de la section **PIPELINE OF FILTERS** du courrier envoyé par **qdaemon** pour le compte de **pioibe**.

Le calcul de la valeur associée à l'indicateur **–w** de **piof5202**, est décrit à l'Annexe B Calcul de la largeur de la page à l'aide des séquences d'échappement d'un fichier deux-points de l'imprimante, page B-1.

La figure "Calcul de la longueur de page" décrit les opérations des piles (décrites plus haut) utilisées pour obtenir une valeur numérique finale de longueur de page en lignes. Les étapes numérotées suivantes correspondent aux nombres à gauche des colonnes dans la figure, et donnent une description pas à pas de l'évaluation des séquences d'échappement du fichier deux-points de l'imprimante qui définissent la longueur de page, en lignes, pour cette file d'attente donnée (**asc**), le fichier deux-points et la ligne de commande.

Figure 6. Calcul de la longueur de page



1. **%Cl** – Pousse un **0** sur la pile, dans la mesure où l'indicateur **I** n'a pas été utilisé sur la ligne de commande.
2. **%l_I** – Appelle l'évaluation de **_I**.

3. **%G_z** – Pousse un **1** sur la pile.
4. **%{1}** – Pousse un **1** sur la pile.
5. **%&** – Ecarte les deux valeurs du haut (deux **1**) de la pile, effectue un AND au niveau du bit sur les deux valeurs et pousse le **1** résultant sur la pile.
6. **%t** – Ecarte le **1** de la pile et, dans la mesure où il s'agit d'une valeur VRAIE (non nulle), appelle l'évaluation de **%GwJ**. La pile **_I** est désormais vide.
7. **%GwJ** – Appelle l'évaluation de **wJ**.
8. **%G_Q** – Appelle l'évaluation de **wQ**.
9. **%GwQ** – Appelle l'évaluation de **%GWu**.
10. **%GWu** – Appelle l'évaluation de **Wu**.
11. **%CO** – Pousse un **0** sur la pile, dans la mesure où l'indicateur **O** n'a pas été utilisé sur la ligne de commande.
12. **%t** – Ecarte le **0** de la pile et, dans la mesure où il s'agit d'une valeur FAUSSE (zéro), appelle l'évaluation de **%G_u**. La pile désignée par **Wu** est désormais vide.
13. **%G_u** – Pousse un **1** sur la pile.
14. **%d** – Ecarte le **1** de la pile et, le renvoie, en format ASCII, au calcul en cours de **wQ**.
15. **%{0}** – Pousse un **0** sur la pile.
16. **%=** – Ecarte le **0** et le **1** de la pile, compare s'ils sont égaux et pousse le **0** résultant sur la pile.
17. **%t** – Ecarte le **0** de la pile et, dans la mesure où il s'agit d'une valeur FAUSSE (zéro), appelle l'évaluation de **%GwU**.
18. **%GWu** – Cette valeur est déjà connue, un **1** est donc poussé sur la pile.
19. **%{1}** – Pousse un **1** sur la pile.
20. **%=** – Ecarte les deux **1** de la pile, compare s'ils sont égaux, et pousse le **1** résultant sur la pile.
21. **%t** – Ecarte le **1** de la pile et, dans la mesure où il s'agit d'une valeur VRAIE (non nulle), appelle l'évaluation de **%Gs1**.
22. **%Gs1** – Pousse un **1** sur la pile.
23. **%d** – Ecarte le **1** de la pile et, le renvoie, en format ASCII, au calcul en cours de **wJ**.
24. **%Pq** – Ecarte le **1** de la pile et le stocke dans la variable interne **q**.
25. **%GWu** – Cette valeur est déjà connue, un **1** est donc à nouveau poussé sur la pile.
26. **%{3}** – Pousse un **3** sur la pile.
27. **%<** – Ecarte le **3** et le **1** de la pile et, **1** étant inférieur à **3**, pousse un **1** sur la pile.
28. **%t** – Ecarte le **1** de la pile et, dans la mesure où il s'agit d'une valeur VRAIE (non nulle), appelle l'évaluation de **%gq**.
29. **%gq** – Pousse la valeur de la variable interne **q**, un **1**, sur la pile.
30. **%{1}** – Pousse un **1** sur la pile.
31. **%=** – Ecarte les deux **1** de la pile, compare s'ils sont égaux, et pousse le **1** résultant sur la pile.
32. **%t** – Ecarte le **1** de la pile et, dans la mesure où il s'agit d'une valeur VRAIE (non nulle), appelle l'évaluation de **%(2400)**.
33. **%{2400}** – Pousse un **2400** sur la pile.
34. **%d** – Ecarte le **2400** de la pile et, le renvoie, en format ASCII, au calcul en cours de **_I**.

35. **%G_v** – Pousse un **6** sur la pile.
36. **%*** – Ecarte le **6** et le **2400** de la pile, les multiplie, et pousse le **14400** résultant sur la pile.
37. **%{300}** – Pousse un **300** sur la pile.
38. **%/** – Ecarte le **300** et le **14400** de la pile, divise **14400** par **300**, et pousse le **48** résultant sur la pile.
39. **%d** – Ecarte le **48** de la pile et, le renvoie, en format ASCII, au calcul en cours de **ia**, le pipeline du flot de données en entrée pour les travaux ASCII.

Fonctionnement de la pile de langages décrivant les travaux de la longueur de page

Les références techniques des imprimantes IBM LaserPrinter série 4029 contiennent une figure et un tableau qui décrivent les zones imprimables et non imprimables d'une page, ainsi que les dimensions du papier et des enveloppes, en pels, pour les tailles standard de papier et d'enveloppe. Par exemple, la zone imprimable sur une page 8,5 x 11 pouces (largeur par longueur) est de 2400 x 3200 pels (largeur par longueur). Notez que si la page est pivotée de 90 ou 270 degrés pour une impression paysage, les dimensions sont permutées et deviennent 3200 x 2400 pels (largeur par longueur).

L'évaluation de **%lwL** commence par la vérification de l'utilisation de l'indicateur **I** sur la ligne de commande ; si oui, aucun calcul n'est effectué. La valeur demandée sera utilisée. (Ce qui ne garantit pas qu'elle fonctionnera.) Si l'indicateur **I** n'a pas été indiqué sur la ligne de commande, **piobe** doit alors déterminer la longueur de page dans l'environnement actuel du travail, comme défini par les autres indicateurs de la ligne de commande et par les valeurs par défaut du fichier deux-points.

Le premier élément vérifié dans l'évaluation de **_I** (longueur de page) est l'orientation de la page (**_z**). Comme indiqué plus haut, pivoter la page par un multiple impair de 90 degrés permute les dimensions de la page. En examinant l'instruction if-then-else au début de la définition de **wY**, vous pouvez constater que la valeur de **_z** est un commutateur qui contrôle lequel de **wJ** ou de **wK** sera utilisé pour la longueur de page. Si la page est orientée en portrait, **wK** est la longueur. Si la page est orientée en paysage, **wJ** est la longueur. Une fois résolue la longueur de page en pels, le reste des séquences d'échappement dans la définition de **wY** ne prend en compte que la densité verticale de lignes lors de la conversion du nombre de pels en nombre de lignes.

L'attribut **wJ** est sélectionné car la page est orientée en paysage. Ainsi, ce que nous savons jusqu'ici est que les dimensions ont été permutées, mais nous ne savons toujours pas ce que sont réellement ces dimensions. L'évaluation de **wJ** commence par la récupération de la valeur (le cas échéant) de l'utilisation de l'indicateur **Q** sur la ligne de commande, qui est une valeur dépendante de l'imprimante demandant une taille de papier spécifique. Si l'indicateur **Q** a été utilisé sur la ligne de commande, cette valeur est utilisée pour sélectionner la longueur du papier en pels, sinon la valeur de **Q** est déterminée en évaluant **Wu**, qui est une valeur pour la source du papier basée sur les attributs **_O** (type de gestion du papier en entrée) et **_u** (source du papier en entrée). Notez que **_Q** est défini comme **%lwQ**, dont la définition commence par **%lWu**.

Si **Q** n'a pas été utilisé sur la ligne de commande, l'évaluation de **Wu** détermine que l'indicateur **O** n'a pas été utilisé non plus, et exécute donc la clause else de l'instruction if-then-else extérieure dans la définition de **Wu**, renvoyant la valeur par défaut du fichier deux-points de **_u, 1**, à l'évaluation de **wQ**.

Dans la mesure où cette opération est d'autant plus complexe que l'est l'imbrication des séquences d'échappement pour l'évaluation de **_I**, mieux vaut étudier de près la logique définissant **Wu**. Conservez à l'esprit les définitions et les valeurs admises de **O**, **u**, et **Q**, à savoir :

- **O** – type de gestion du papier en entrée – **1** (manuelle), **2** (papier en continu), **3** (alimentation feuille à feuille) – feuille à feuille est le réglage par défaut.
- **u** – source du papier en entrée – **1** (principal), **2** (secondaire), **3** (enveloppe) – principal est le réglage par défaut.
- **Q** – source du papier pour la taille en entrée – les valeurs dépendent de l'imprimante – définies par la combinaison de **O** et de **u**.

Les séquences d'échappement définissant **Wu** stipulent :

- Cas 1 : Si l'indicateur **O** n'a pas été utilisé sur la ligne de commande, renvoie la valeur par défaut du fichier deux-points pour **_u**. Par exemple, si l'utilisateur n'a pas précisé de type de gestion de papier en entrée, renvoie la source du papier en entrée (à partir de la ligne de commande ou la valeur par défaut issue du fichier deux-points) à l'évaluation de **%lwQ**.
- Cas 2 : Si l'indicateur **O** a été utilisé sur la ligne de commande, mais que sa valeur est différente de **1**, renvoie la valeur par défaut du fichier deux-points pour **_u**. Par exemple, si l'utilisateur a indiqué un type de gestion du papier autre que manuelle, renvoie la source du papier en entrée (à partir de la ligne de commande ou la valeur par défaut issue du fichier deux-points) à l'évaluation de **%lwQ**.
- Cas 3 : Si l'indicateur **O** a été précisé sur la ligne de commande et que sa valeur est **1**, et que l'indicateur **u** n'a pas été utilisé sur la ligne de commande, renvoie un **0**. Par exemple, si l'utilisateur a indiqué une gestion manuelle du papier, mais n'a pas indiqué la source du papier en entrée, renvoie un **0** à l'évaluation de **%lwQ**.
- Cas 4 : Si l'indicateur **O** a été précisé sur la ligne de commande et que sa valeur est **1**, et que l'indicateur **u** a été utilisé sur la ligne de commande et que sa valeur est inférieure à **2**, renvoie un **0**. Par exemple, si l'utilisateur a indiqué une gestion manuelle du papier, ainsi que le bac principal ou secondaire, renvoie un **0** à l'évaluation de **%lwQ**.
- Cas 5 : Si l'indicateur **O** a été indiqué sur la ligne de commande et que sa valeur est **1**, et que l'indicateur **u** a été utilisé sur la ligne de commande et que sa valeur est supérieure à **2**, renvoie un **4**. Par exemple, si l'utilisateur a indiqué une gestion manuelle du papier, ainsi que le bac d'enveloppe, renvoie un **4** à l'évaluation de **%lwQ**.

La définition de **wQ** est une instruction if-then-else-then-else-then-else-then-else qui compare à répétition la valeur de **Wu** aux entiers **0**, **1**, **2**, et **3**, à la recherche d'une correspondance. La correspondance sélectionne la valeur des attributs **s0**, **s1**, **s2**, **s3**, ou **s4**, respectivement (**s4** est sélectionné s'il n'y a pas d'autre correspondance).

Les éléments définis par ces attributs sont les suivants :

- **s0** – taille de papier pour l'alimentation manuelle
- **s1** – taille de papier pour plateau 1 (supérieur)
- **s2** – taille de papier pour plateau 2 (inférieur)
- **s3** – taille d'enveloppe pour le chargeur d'enveloppe
- **s4** – taille d'enveloppe pour l'alimentation manuelle d'enveloppes

Dans la définition d'imprimante virtuelle pour une file d'attente ASCII sur une imprimante IBM 4029 LaserPrinter, il existe seulement deux valeurs uniques pour ces cinq attributs : **s0**, **s1**, et **s2** valent tous **1**, tandis que **s3** et **s4** valent tous deux **3**.

En examinant les séquences d'échappement, vous pouvez constater que la définition de **wJ** est composée d'une instruction if-then-else extérieure. Les éléments if et else de cette instruction contiennent tous deux une chaîne d'instructions of if-then-else-then-else... La valeur de **Wu** (valeur de la source de papier, basée sur **O** et **u**) détermine l'élément if ou else de l'instruction extérieure exécuté, si **Wu** est **1** ou **2** (inférieur à **3**), l'élément if est exécuté, sinon c'est l'élément else. C'est au moment de la détermination finale de **wJ** que la longueur de page, en pels, est fixée.

L'élément if de l'instruction if-then-else extérieure définissant **wJ** sélectionne une valeur de pel dans une plage de tailles de papier hors enveloppes ; l'élément else de l'instruction if-then-else extérieure sélectionne une valeur de pel dans une plage de tailles d'enveloppes. **Wu** contrôle l'élément de l'instruction if-then-else exécuté, mais, une fois l'élément if ou else choisi, c'est la valeur de **Q** qui entraîne la sélection d'une valeur de pel. Les cinq cas ci-dessus fonctionnent comme suit :

Cas 1 : La valeur **u** indiquée sur la ligne de commande ou la valeur par défaut issue du fichier deux-points (**1**, plateau principal) est renvoyée à l'évaluation de **wQ**. Les séquences d'échappement restantes dans la définition de **wQ** testent la valeur de **Wu** et sélectionnent l'une des valeurs de **s0**, **s1**, **s2**, **s3**, ou **s4**. Cette valeur est à son tour renvoyée à l'évaluation de **wJ**. Si **u** est égal à **1** ou à **2**, **Q** est égal à **1** (taille de papier hors enveloppes). Si **u** est égal à **3**, **Q** est égal à **3** (taille enveloppe). A la reprise de l'évaluation **wJ**, une valeur de **u** égale à **1** ou à **2** dirige le processus vers l'élément if de l'instruction if-then-else extérieure, et la valeur **Q, 1**, sélectionne une longueur de page de 2400 pels. Une valeur **u** égale à **3** dirige le processus vers l'élément else de l'instruction if-then-else extérieure, et la valeur **Q, 3**, sélectionne une longueur d'enveloppe de 1087 pels.

Cas 2 : Identique au cas 1.

Cas 3 : L'utilisateur a précisé une gestion manuelle du papier sur la ligne de commande, mais n'a pas précisé de source de papier, de sorte que la valeur **0** est affectée à **Wu**, et que cette valeur est renvoyée à l'évaluation de **wQ**. Le **0** entraîne l'affectation à **wQ** de la valeur **s0** (taille de papier pour une alimentation manuelle, un **1**). A la reprise de l'évaluation **wJ**, une valeur de **u** égale à **0** dirige le processus vers l'élément if de l'instruction if-then-else extérieure, et la valeur **Q, 1 (s0)**, sélectionne une longueur de page de 2400 pels.

Cas 4 : L'utilisateur a indiqué une gestion manuelle de l'alimentation papier sur la ligne de commande et a également utilisé l'indicateur **u** pour spécifier la source de papier principale ou secondaire (mais en aucun cas d'enveloppes). Comme dans le cas 3, une longueur de page de 2400 pels est sélectionnée.

Cas 5 : L'utilisateur a précisé une gestion manuelle du papier sur la ligne de commande et a également utilisé l'indicateur **u** pour préciser la source de papier enveloppe, de sorte que la valeur **4** est affectée à **Wu**, et que cette valeur est renvoyée à l'évaluation de **wQ**. Le **4** entraîne l'affectation à **wQ** de la valeur **s4** (taille de papier pour une alimentation manuelle en enveloppe, un **3**). A la reprise de l'évaluation **wJ**, une valeur de **u** égale à **4** dirige le processus vers l'élément else de l'instruction if-then-else extérieure, et la valeur **Q, 3**, sélectionne une longueur de page de 1087 pels.

Notre exemple est le cas 1 : ni l'indicateur **O**, ni l'indicateur **u** n'ont été précisés sur la ligne de commande, la valeur **1** est donc affectée à **Wu**, la valeur par défaut **_u** pour ce fichier deux-points. A la reprise de l'évaluation **wQ**, la correspondance a lieu sur **s1**, et un **1** est renvoyé à l'évaluation de **wJ**. Une valeur **u** égale à **1** dirige le processus vers l'élément if de l'instruction if-then-else extérieure, et la valeur **Q, 1**, sélectionne une longueur d'enveloppe de 2400 pels. Cette valeur est à son tour renvoyée à l'évaluation de **_I**.

La raison des séquences d'échappement restantes du fichiers deux-points de l'imprimante définissant **_I** est que s'il y a 2400 pels disponibles (verticalement), et que nous voulons six lignes au pouce et que la résolution de l'imprimante est de 300 pels au pouce, 48 lignes peuvent être imprimés sur une page. La valeur **48** est renvoyée à l'évaluation de **ia**. Voilà à la base l'origine du **-I48** dans la section **PIPELINE OF FILTERS**.

Annexe B. Calcul de la largeur de page à l'aide des séquences d'échappement du fichier deux-points de l'imprimante

Le fichier deux-points de l'imprimante pour une file d'attente ASCII sur une IBM 4029 LaserPrinter définit la largeur de page, en caractères, via l'attribut de travail **wW**. Tel que formaté par la commande **lsvirprt** (Affichage, formatage ou modification des définitions d'imprimante virtuelle , page 4-145), **wW** est défini comme suit :

```
Page Width In Characters, Using Width From Data Base (used in
pipelines)
wW = %?%Cw%t%f!w%e%I_w%;

%?          <IF>
  %Cw       PUSH: (1 If -w Flag on Command Line; Otherwise 0)
  %t        <THEN>
  %f!w      For Each Flag x on Command Line: "-xArgument" ->
OUTPUT
  %e        <ELSE>
  %I_w      INCLUDE: (COLUMNS per page)
  %;        <END>
```

Le **%Cw** vérifie si l'indicateur **w** a été précisé sur la ligne de commande ; si oui, un **1** est poussé sur la pile, sinon, un **0** est poussé sur la pile. Dans ce cas, l'indicateur **w** n'a pas été précisé sur la ligne de commande, un **0** est donc poussé sur la pile. Le **%t** recherche une valeur vraie (non nulle) sur la pile, et s'il n'en trouve pas, exécute le modèle **%e** (else) **%I_w**.

L'attribut **_w** est défini comme **%lwX**, indiqué ci-dessous tel que formaté par la commande **lsvirprt**.

```
Default Page Width (characters)
wX =
%?%G_z%{1}%&%t%GwK%e%GwJ%;%?%G_p%{17}%=%t%{171}%e%G_p%{10}%*%;%*%
?%G_W%t%{6000}%e%{3000}%;/%d
```

```

%?          <IF>
  %G_z      PUSH: (Page ORIENTATION)
  %{1}      PUSH: (Integer Constant 1)
  %&        PUSH: (pop2 & pop1) -- Bitwise AND
%t          <THEN>
  %GwK      PUSH: (Primary Page Length (-z 0) or Secondary
Page Width (-z
1), in pels)
  %e        <ELSE>
  %GwJ      PUSH: (Primary Page Width (-z 0) or Secondary Page
Length (-z
1), in pels)
%;         <END>
%?          <IF>
  %G_p      PUSH: (PITCH (characters per inch))
  %{17}     PUSH: (Integer Constant 17)
  %=        PUSH: (pop2 = pop1 ?)
%t          <THEN>
  %{171}    PUSH: (Integer Constant 171)
%e         <ELSE>
  %G_p      PUSH: (PITCH (characters per inch))
  %{10}     PUSH: (Integer Constant 10)
  %*        PUSH: (pop2 * pop1)
%;         <END>
%*         PUSH: (pop2 * pop1)
%?          <IF>
  %G_W      PUSH: (DOUBLE-WIDE print?)
%t          <THEN>
  %{6000}   PUSH: (Integer Constant 6000)
%e         <ELSE>
  %{3000}   PUSH: (Integer Constant 3000)
%;         <END>
%/         PUSH: (pop2 / pop1)
%d         POP -> ASCII String -> OUTPUT

```

Le calcul de **_w** commence en poussant la valeur de **_z**, orientation de la page, sur la pile. La commande de soumission de travail utilisée dans cet exemple, `qprt -a1 -Pasc -fp -p12 -scourier -C -N3 /etc/motd`, indique une valeur de **z** égale à **1**, de sorte qu'un **1** est poussé sur la pile. Le **%{1}** pousse un autre **1** sur la pile, après quoi le **%&** écarte les deux valeurs du haut (les deux **1**) de la pile et effectue un AND au niveau du bit avec les deux valeurs. Le résultat de AND au niveau du bit, un **1**, est poussé sur la pile.

Remarque : Le test est un AND au niveau du bit et non un simple test d'égalité car les valeurs admises de l'indicateur **z** sont **0**, **1**, **2**, et **3**, correspondant au nombre admis de rotations de 90 degrés applicables à une page imprimée.

Le **%t** suivant trouve une valeur vraie (non nulle) sur la pile et la clause "then", **%GwJ** est ainsi résolue avant qu'un travail ne résolve **_w**.

Tel que formaté par la commande **lsvirprt**, **wK** est défini comme suit :

```

Primary Page Length (-z 0) or Secondary Page Width (-z 1), in pels
wK =
%G_Q%Pq%?%GWu%{3}%<%t%?%gq%{1}%=%t%{3200}%e%gq%{2}%=%t%{4100}%e%g
q%{3}%=%t%{2935}%e%gq%{4}%=%t%{3407}%e%{3050}%;%e%?%gq%{1}%=%t%{2
150}%e%gq%{2}%=%t%{2562}%e%gq%{3}%=%t%{2750}%e%gq%{4}%=%t%{2498}%
e%gq%{5}%=%t%{2604}%e%{2852}%;%;%d

```

```

%G_Q          PUSH: (PAPER SIZE override for input paper source)
%Pq          POP -> Internal Variable q
%?          <IF>
    %GWu      PUSH: (Calculate value for paper source based on
_O and _u.)
    %{3}     PUSH: (Integer Constant 3)
    %<       PUSH: (pop2 < pop1 ?)
    %t       <THEN>
    %?       <IF>
        %gq   PUSH: (Internal Variable q)
        %{1}  PUSH: (Integer Constant 1)
        %=    PUSH: (pop2 = pop1 ?)
        %t    <THEN>
            %{3200} PUSH: (Integer Constant 3200)
        %e    <ELSE>
            %gq   PUSH: (Internal Variable q)
            %{2}  PUSH: (Integer Constant 2)
            %=    PUSH: (pop2 = pop1 ?)
            %t    <THEN>
                %{4100} PUSH: (Integer Constant 4100)
        %e    <ELSE>
            %gq   PUSH: (Internal Variable q)
            %{3}  PUSH: (Integer Constant 3)
            %=    PUSH: (pop2 = pop1 ?)
            %t    <THEN>
                %{2935} PUSH: (Integer Constant 2935)
        %e    <ELSE>
            %gq   PUSH: (Internal Variable q)
            %{4}  PUSH: (Integer Constant 4)
            %=    PUSH: (pop2 = pop1 ?)
            %t    <THEN>
                %{3407} PUSH: (Integer Constant 3407)
        %e    <ELSE>
            %{3050} PUSH: (Integer Constant 3050)
    %;        <END>
    %e        <ELSE>
    %?        <IF>
        %gq   PUSH: (Internal Variable q)
        %{1}  PUSH: (Integer Constant 1)
        %=    PUSH: (pop2 = pop1 ?)
        %t    <THEN>
            %{2150} PUSH: (Integer Constant 2150)
        %e    <ELSE>
            %gq   PUSH: (Internal Variable q)
            %{2}  PUSH: (Integer Constant 2)
            %=    PUSH: (pop2 = pop1 ?)
            %t    <THEN>
                %{2562} PUSH: (Integer Constant 2562)
        %e    <ELSE>
            %gq   PUSH: (Internal Variable q)
            %{3}  PUSH: (Integer Constant 3)
            %=    PUSH: (pop2 = pop1 ?)
            %t    <THEN>
                %{2750} PUSH: (Integer Constant 2750)
        %e    <ELSE>
            %gq   PUSH: (Internal Variable q)
            %{4}  PUSH: (Integer Constant 4)
            %=    PUSH: (pop2 = pop1 ?)
            %t    <THEN>
                %{2498} PUSH: (Integer Constant 2498)
        %e    <ELSE>
            %gq   PUSH: (Internal Variable q)
            %{5}  PUSH: (Integer Constant 5)
            %=    PUSH: (pop2 = pop1 ?)
            %t    <THEN>
                %{2604} PUSH: (Integer Constant 2604)
        %e    <ELSE>
            %{2852} PUSH: (Integer Constant 2852)
    %;        <END>
    %;        <END>
%d          POP -> ASCII String -> OUTPUT

```

Le calcul de **wK** commence en poussant la valeur de **_Q**, la taille de papier de remplacement pour la source d'entrée du papier, sur la pile. La valeur de **_Q** est définie comme **%lwQ**. A ce stade de calcul de **wK**, nous en sommes exactement où nous en étions lors du calcul de **wJ**, c'est-à-dire à tenter de déterminer une valeur pour **wQ** et **Wu**. Dans le contexte d'une commande de soumission d'un travail unique, les valeurs finales de **wQ** et **Wu** ne seront pas modifiées simplement parce qu'une valeur finale a été demandée à partir d'une autre calcul d'attribut. Aussi allons-nous utiliser les valeurs précédemment calculées de **1** pour **wQ** et de **1** pour **Wu**.

Le **1** renvoyé au calcul en cours de **wK** est la valeur de **_Q**, et est poussé sur la pile. Il est immédiatement écarté de la pile et stocké dans la variable interne **q**. **Wu**, déjà déterminé pour correspondre à **1**, est poussé à nouveau sur la pile. **%{3}** pousse un **3** sur la pile, puis le **%<** écarte les deux valeurs du haut (un **3** et un **1**) de la pile et vérifie si la seconde valeur écartée est inférieure à la première. **1** est inférieur à **3**, un **1** est donc poussé sur la pile. Le **%t** trouve le **1** et entre en conséquence dans la séquence **if-then-else-then-else-then-else...** à la recherche d'un entier à appairer avec la valeur de la taille de papier calculée pour **_Q**.

Le **%gq** récupère la valeur stockée de **_Q** dans la variable interne **q**, et la pousse sur la pile. Le **%{1}** pousse un **1** sur la pile. Le **%=** écarte les deux valeurs du haut (deux **1**) de la pile, examine si elles sont égales et, si oui, pousse un **1** sur la pile. Le **%t** trouve le **1** et évalue le **%{3200}**, lequel pousse un **3200** sur la pile. Le calcul de **wK** passe en séquence sur tout, sauf la dernière ligne des séquences d'échappement restantes du fichier deux-points de l'imprimante définissant **wK**. La dernière séquence d'échappement, **%d**, écarte la valeur du haut, **3200**, de la pile et la renvoie, en format ASCII, au calcul en cours de **wX**.

Le **3200** renvoyé au calcul en cours de **wX** est la valeur de **wK**, et est poussé sur la pile. Le **%GwJ** de cette clause "else" est sauté et le **%;** met fin à la séquence **if-then-else**. A ce stade du calcul de **wJ**, le reste des définitions d'attributs dépend de facteurs affectant la longueur de page (en lignes), tels que la densité verticale des lignes. Dans le calcul de la largeur de page toutefois, ce qui nous intéresse, c'est le pas d'impression et la sélection ou non de l'impression double largeur.

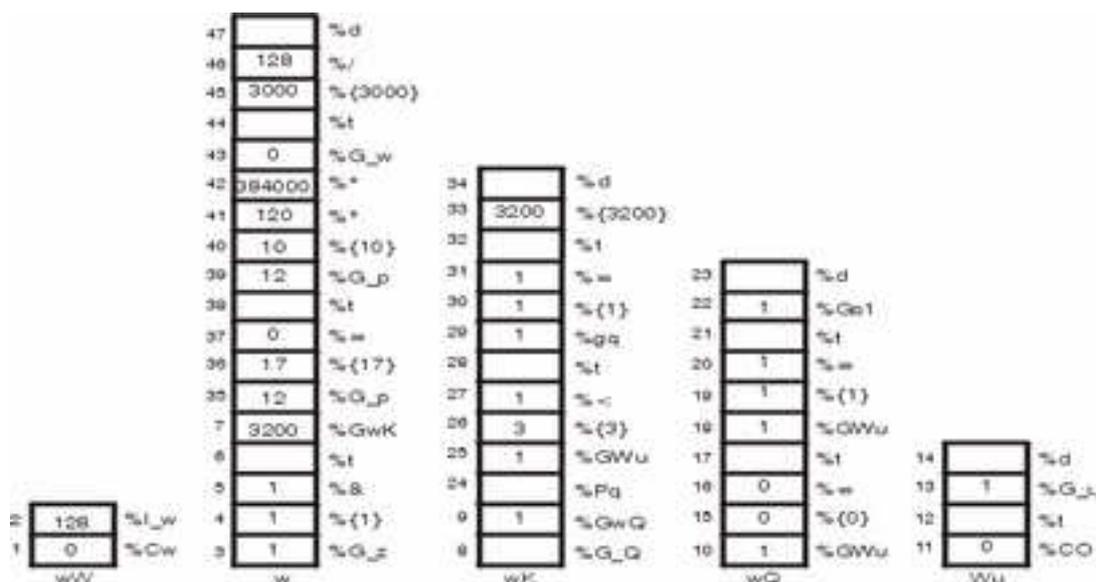
La séquence d'échappement suivante évaluée est **%G_p**. Cette opération récupère la valeur de l'attribut **_p**, qui définit le pas en caractères par pouce pour cette file d'attente. La valeur par défaut pour cette liste d'attente est **10**, mais la ligne de commande utilisée dans cet exemple indique un pas de **12** (**-p12**), un **12** est donc poussé sur la pile. Le **%{17}** pousse un **17** sur la pile. Le **%=** écarte les deux valeurs du haut (un **17** et un **12**) de la pile, examine si elles sont égales et, si tel n'est pas le cas, pousse un **0** sur la pile. Le **%t** trouve le **0** (valeur fautive) et la clause **else** suivante est évaluée. **%G_u** pousse à nouveau un **12** sur la pile. Le **%{10}** pousse un **10** sur la pile. Le **%*** écarte les deux valeurs du haut (un **12** et un **10**) de la pile, les multiplie et pousse le résultat (**120**) sur la pile. Le **%;** met fin à la séquence **if-then-else**.

Le **%*** suivant écarte les deux valeurs du haut (un **120** et un **3200**) de la pile, les multiplie et pousse le résultat (**384000**) sur la pile. Le **%G_W** récupère la valeur de **_W** et la pousse sur la pile ; **_W** est une question de type oui (**1**) ou non (**0**) concernant l'impression double largeur. La valeur par défaut est **0** et nous n'avons pas remplacé cette valeur sur la ligne de commande, aussi un **0** est-il poussé sur la pile. Le **%t** trouve le **0** et exécute la clause **else**. Le **%{3000}** pousse un **3000** sur la pile. Le **%;** met fin à la séquence **if-then-else**. Le **%/** suivant écarte les deux valeurs du haut (un **3000** et un **384000**) de la pile, divise la seconde valeur par la première et pousse le résultat (**128**) sur la pile. Le **%d** écarte la valeur du haut (un **128**) de la pile et la renvoie, au format ASCII, au calcul en cours de **wW**.

Le **128** renvoyé au calcul en cours de **wW** est la valeur de **_w**. La valeur de **wW** a été référencée à l'origine dans la détermination de la valeur de l'attribut **ia**, le pipeline du flot de données en entrée pour les travaux ASCII. Le nombre **128** remplace le **%lwW** dans cette détermination, de sorte que la valeur de l'indicateur **!** de **pioformat** devient **/usr/lib/lpd/pio/fmtrs/piof5202 -l48 -w128**. Le **-w128** peut être vu dans le message de diagnostic d'origine de **pioibe** à la base de cette discussion ; il fait partie de la section **PIPELINE OF FILTERS** du courrier envoyé par **qdaemon** pour le compte de **pioibe**.

La figure "Calcul de la largeur de page" suivante décrit les opérations de piles (décrites plus haut) utilisées pour obtenir une valeur numérique finale de largeur de page (en caractères). Les étapes numérotées suivantes correspondent aux nombres à gauche des colonnes dans la figure, et donnent une description pas à pas de l'évaluation des séquences d'échappement du fichier deux-points de l'imprimante qui définissent la largeur de page, en caractères, pour cette file d'attente donnée (**asc**), le fichier deux-points et la ligne de commande.

Figure 7. Calcul de la largeur de page



1. **%Cw** – Pousse un **0** sur la pile, dans la mesure où l'indicateur **w** n'a pas été utilisé sur la ligne de commande.
2. **%l_w** – Appelle l'évaluation de **_w**.
3. **%G_z** – Pousse un **1** sur la pile.
4. **%{1}** – Pousse un **1** sur la pile.
5. **%&** – Ecarte les deux valeurs du haut (deux **1**) de la pile, effectue un AND au niveau du bit sur les deux valeurs et pousse le **1** résultant sur la pile.
6. **%t** – Ecarte le **1** de la pile et, dans la mesure où il s'agit d'une valeur VRAIE (non nulle), appelle l'évaluation de **%GwK**.
7. **%GwK** – Appelle l'évaluation de **wK**.
8. **%G_Q** – Appelle l'évaluation de **_Q**.
9. **%GwQ** – Appelle l'évaluation de **wQ**.
10. **%GWu** – Appelle l'évaluation de **Wu**.
11. **%CO** – Pousse un **0** sur la pile, dans la mesure où l'indicateur **O** n'a pas été utilisé sur la ligne de commande.
12. **%t** – Ecarte le **0** de la pile et, dans la mesure où il s'agit d'une valeur FAUSSE (zéro), appelle l'évaluation de **%G_u**. La pile désignée par **Wu** est désormais vide.
13. **%G_u** – Pousse un **1** sur la pile.
14. **%d** – Ecarte le **1** de la pile et, le renvoie, en format ASCII, au calcul en cours de **wQ**.
15. **%{0}** – Pousse un **0** sur la pile.

16. **%=** – Ecarte le **0** et le **1** de la pile, compare s'ils sont égaux et pousse le **0** résultant sur la pile.
17. **%t** – Ecarte le **0** de la pile et, dans la mesure où il s'agit d'une valeur FAUSSE (zéro), appelle l'évaluation de **%GWu**.
18. **%GWu** – Cette valeur est déjà connue, un **1** est donc poussé sur la pile.
19. **%{1}** – Pousse un **1** sur la pile.
20. **%=** – Ecarte les deux **1** de la pile, compare s'ils sont égaux, et pousse le **1** résultant sur la pile.
21. **%t** – Ecarte le **1** de la pile et, dans la mesure où il s'agit d'une valeur VRAIE (non nulle), appelle l'évaluation de **%Gs1**.
22. **%Gs1** – Pousse un **1** sur la pile.
23. **%d** – Ecarte le **1** de la pile et le renvoie, en format ASCII, au calcul en cours de **wK**.
24. **%Pq** – Ecarte le **1** de la pile et le stocke dans la variable interne **q**.
25. **%GWu** – Cette valeur est déjà connue, un **1** est donc poussé sur la pile.
26. **%{3}** – Pousse un **3** sur la pile.
27. **%<** – Ecarte les deux valeurs du haut (un **3** et un **1**) et, le **1** étant inférieur au **3**, il pousse un **1** sur la pile.
28. **%t** – Ecarte le **1** de la pile et, dans la mesure où il s'agit d'une valeur VRAIE (non nulle), appelle l'évaluation de **%GwK**.
29. **%pq** – Pousse la valeur de la variable interne **q**, un **1**, sur la pile.
30. **%{1}** – Pousse un **1** sur la pile.
31. **%=** – Ecarte les deux valeurs du haut (deux **1**) de la pile, compare s'ils sont égaux, et pousse le **1** résultant sur la pile.
32. **%t** – Ecarte le **1** de la pile et, dans la mesure où il s'agit d'une valeur VRAIE (non nulle), appelle l'évaluation de **%{3200}**.
33. **%{3200}** – Pousse un **3200** sur la pile.
34. **%d** – Ecarte le **3200** de la pile et le renvoie au calcul en cours de **_w**.
35. **%G_p** – Pousse un **12** sur la pile.
36. **%{17}** – Pousse un **17** sur la pile.
37. **%=** – Ecarte les deux valeurs du haut (un **17** et un **12**) de la pile, examine si elles sont égales et pousse le résultat **0** sur la pile.
38. **%t** – Ecarte le **0** de la pile et, dans la mesure où il s'agit d'une valeur FAUSSE (nulle), appelle l'évaluation de **%G_p**.
39. **%G_p** – Pousse un **12** sur la pile.
40. **%{10}** – Pousse un **10** sur la pile.
41. **%*** – Ecarte les deux valeurs du haut (un **10** et un **12**) de la pile, les multiplie et pousse le résultat **120** sur la pile.
42. **%*** – Ecarte les deux valeurs du haut (un **120** et un **3200**) de la pile, les multiplie et pousse le résultat **384000** sur la pile.
43. **%G_w** – Pousse un **0** sur la pile.
44. **%t** – Ecarte le **0** de la pile et, dans la mesure où il s'agit d'une valeur FAUSSE (zéro), appelle l'évaluation de **%{3000}**.
45. **%{3000}** – Pousse un **3000** sur la pile.

46. **%/** – Ecarte les deux valeurs du haut (un **3000** et un **384000**) de la pile, divise la seconde valeur par la première et pousse le résultat **128** sur la pile.

47. **%d** – Ecarte le **128** de la pile et le renvoie, en format ASCII, au calcul en cours de **ia**, le pipeline du flot de données en entrée pour les travaux ASCII.

Fonctionnement de la pile de langages décrivant la largeur de page

Les références techniques des imprimantes IBM LaserPrinter série 4029 contiennent une figure et un tableau qui décrivent les zones imprimables et non imprimables d'une page, ainsi que les dimensions du papier et des enveloppes, en pels, pour les tailles standard de papier et d'enveloppe. Par exemple, la zone imprimable sur une page 8,5 x 11 pouces (largeur par longueur) est de 2400 x 3200 pels (largeur par longueur). Notez que si la page est pivotée de 90 ou 270 degrés pour une impression paysage, les dimensions sont permutées et deviennent 3200 x 2400 pels (largeur par longueur).

L'évaluation de **%lwW** commence par la vérification de l'utilisation de l'indicateur **w** sur la ligne de commande ; si oui, aucun calcul n'est effectué. La valeur demandée sera utilisée. (Ce qui ne garantit pas qu'elle fonctionnera.) Si l'indicateur **w** n'a pas été précisé sur la ligne de commande, **piobe** doit alors déterminer la largeur de page dans l'environnement actuel du travail, comme défini par les autres indicateurs de la ligne de commande et par les valeurs par défaut du fichier deux-points.

Le premier élément vérifié dans l'évaluation de **_w** (largeur de page) est l'orientation de la page (**_z**). Comme indiqué plus haut, pivoter la page par un multiple impair de 90 degrés permute les dimensions de la page. En examinant l'instruction if-then-else au début de la définition de **wK**, vous pouvez constater que la valeur de **_z** est un commutateur qui contrôle lequel de **wJ** ou de **wK** sera utilisé pour la largeur de page. Si la page est orientée en portrait, **wJ** est la largeur. Si la page est orientée en paysage, **wK** est la largeur. Une fois résolue la largeur de page en pels, le reste des séquences d'échappement dans la définition de **wK** ne prend plus en compte que le pas et la largeur des caractères (double ou non) lors de la conversion du nombre de pels en nombre de caractères.

L'attribut **wK** est sélectionné car la page est orientée en paysage. Ainsi, ce que nous savons jusqu'ici est que les dimensions ont été permutées, mais nous ne savons toujours pas ce que sont réellement ces dimensions. L'évaluation de **wK** commence par la récupération de la valeur (le cas échéant) de l'utilisation de l'indicateur **Q** sur la ligne de commande, qui est une valeur dépendante de l'imprimante demandant une taille de papier spécifique. Si l'indicateur **Q** a été indiqué sur la ligne de commande, cette valeur est utilisée pour sélectionner la largeur de papier en pels, sinon la valeur de **Q** est déterminée en évaluant **Wu**, qui est une valeur pour la source du papier basée sur les attributs **_O** (type de gestion du papier en entrée) et **_u** (source du papier en entrée). Notez que **_Q** est défini comme **%lwQ**, dont la définition commence par **%lWu**.

Si **Q** n'a pas été utilisé sur la ligne de commande, l'évaluation de **Wu** détermine que l'indicateur **O** n'a pas été utilisé non plus, et exécute donc la clause else de l'instruction if-then-else extérieure dans la définition de **Wu**, renvoyant la valeur par défaut du fichier deux-points de **_u, 1**, à l'évaluation de **wQ**.

Dans la mesure où cette opération est d'autant plus complexe que l'est l'imbrication des séquences d'échappement pour l'évaluation de **_w**, mieux vaut étudier de près la logique définissant **Wu**. Conservez à l'esprit les définitions et les valeurs admises de **O, u, et Q**, à savoir :

- **O** – type de gestion du papier en entrée – **1** (manuelle), **2** (papier en continu), **3** (alimentation feuille à feuille) – feuille à feuille est le réglage par défaut.
- **u** – source du papier en entrée – **1** (principal), **2** (secondaire), **3** (enveloppe) – principal est le réglage par défaut.

- **Q** – source du papier pour la taille en entrée – les valeurs dépendent de l'imprimante – définies par la combinaison de **O** et de **u**.

Les séquences d'échappement définissant **Wu** stipulent :

- Cas 1 : Si l'indicateur **O** n'a pas été utilisé sur la ligne de commande, renvoie la valeur par défaut du fichier deux-points pour **_u**. Par exemple, si l'utilisateur n'a pas précisé de type de gestion de papier en entrée, renvoie la source du papier en entrée (à partir de la ligne de commande ou la valeur par défaut issue du fichier deux-points) à l'évaluation de **%lwQ**.
- Cas 2 : Si l'indicateur **O** a été utilisé sur la ligne de commande, mais que sa valeur est différente de **1**, renvoie la valeur par défaut du fichier deux-points pour **_u**. Par exemple, si l'utilisateur a précisé un type de gestion du papier autre que manuelle, renvoie la source du papier en entrée (à partir de la ligne de commande ou la valeur par défaut issue du fichier deux-points) à l'évaluation de **%lwQ**.
- Cas 3 : Si l'indicateur **O** a été précisé sur la ligne de commande et que sa valeur est **1**, et que l'indicateur **u** n'a pas été utilisé sur la ligne de commande, renvoie un **0**. Par exemple, si l'utilisateur a indiqué une gestion manuelle du papier, mais n'a pas indiqué la source du papier en entrée, renvoie un **0** à l'évaluation de **%lwQ**.
- Cas 4 : Si l'indicateur **O** a été précisé sur la ligne de commande et que sa valeur est **1**, et que l'indicateur **u** a été utilisé sur la ligne de commande et que sa valeur est inférieure à **2**, renvoie un **0**. Par exemple, si l'utilisateur a indiqué une gestion manuelle du papier, ainsi que le bac principal ou secondaire, renvoie un **0** à l'évaluation de **%lwQ**.
- Cas 5 : Si l'indicateur **O** a été précisé sur la ligne de commande et que sa valeur est **1**, et que l'indicateur **u** a été utilisé sur la ligne de commande et que sa valeur est supérieure à **2**, renvoie un **4**. Par exemple, si l'utilisateur a indiqué une gestion manuelle du papier ainsi qu'une source du papier en entrée, renvoie un **4** à l'évaluation de **%lwQ**.

La définition de **wQ** est une instruction if-then-else-then-else-then-else-then-else qui compare à répétition la valeur de **Wu** aux entiers **0**, **1**, **2**, et **3**, à la recherche d'une correspondance. La correspondance sélectionne la valeur des attributs **s0**, **s1**, **s2**, **s3**, ou **s4**, respectivement (**s4** est sélectionné s'il n'y a pas d'autre correspondance).

Les éléments définis par ces attributs sont les suivants :

- **s0** – taille de papier pour l'alimentation manuelle
- **s1** – taille de papier pour plateau 1 (supérieur)
- **s2** – taille de papier pour plateau 2 (inférieur)
- **s3** – taille d'enveloppe pour le chargeur d'enveloppe
- **s4** – taille d'enveloppe pour l'alimentation manuelle d'enveloppes

Dans la définition d'imprimante virtuelle pour une file d'attente ASCII sur une imprimante IBM 4029 LaserPrinter, il existe seulement deux valeurs uniques pour ces cinq attributs : **s0**, **s1**, et **s2** valent tous **1**, tandis que **s3** et **s4** valent tous deux **3**.

En examinant les séquences d'échappement, vous pouvez constater que la définition de **wK** est composée d'une instruction if-then-else extérieure. Les éléments if et else de cette instruction contiennent tous deux une chaîne d'instructions of if-then-else-then-else...

La valeur de **Wu** (valeur de la source de papier, basée sur **O** et **u**) détermine l'élément if ou else de l'instruction extérieure exécuté ; si **Wu** est **1** ou **2** (inférieur à **3**), l'élément if est exécuté, sinon c'est l'élément else. C'est au moment de la détermination finale de **wK** que la largeur de page, en pels, est fixée.

Cas 1 : La valeur **u** indiquée sur la ligne de commande ou la valeur par défaut issue du fichier deux-points (**1**, plateau principal) est renvoyée à l'évaluation de **wQ**. Les séquences d'échappement restantes dans la définition de **wQ** testent la valeur de **Wu** et sélectionnent l'une des valeurs de **s0**, **s1**, **s2**, **s3**, ou **s4**. Cette valeur est à son tour renvoyée à l'évaluation de **wK**. Si **u** est égal à **1** ou à **2**, **Q** est égal à **1** (taille de papier hors enveloppes). Si **u** est égal à **3**, **Q** est égal à **3** (taille enveloppe). A la reprise de l'évaluation de **wK**, une valeur **u** égale à **1** ou à **2** dirige le processus vers l'élément if de l'instruction if-then-else extérieure, et la valeur **Q** égale à **1** sélectionne une largeur de page de 3200 pels. Une valeur **u** égale à **3** dirige le processus vers l'élément else de l'instruction if-then-else extérieure, et la valeur **Q** égale à **3** sélectionne une largeur d'enveloppe de 2750 pels.

Cas 2 : Identique au cas 1.

Cas 3 : L'utilisateur a précisé une gestion manuelle du papier sur la ligne de commande, mais n'a pas précisé de source de papier, de sorte que la valeur **0** est affectée à **Wu**, et que cette valeur est renvoyée à l'évaluation de **wQ**. **0** entraîne l'affectation à **wQ** de la valeur **s0** (taille de papier pour une alimentation manuelle, un **1**). A la reprise de l'évaluation **wK**, une valeur de **u** égale à **0** dirige le processus vers l'élément if de l'instruction if-then-else extérieure, et la valeur **Q** égale à **1** (**s0**) sélectionne une largeur de page de 3200 pels.

Cas 4 : L'utilisateur a précisé une gestion manuelle de l'alimentation papier sur la ligne de commande et a également utilisé l'indicateur **u** pour préciser la source de papier principale ou secondaire (mais en aucun cas d'enveloppes). Comme dans le cas 3, une largeur de page de 3200 pels est sélectionnée.

Cas 5 : L'utilisateur a précisé une gestion manuelle du papier sur la ligne de commande et a également utilisé l'indicateur **u** pour préciser la source de papier enveloppe, de sorte que la valeur **4** est affectée à **Wu**, et que cette valeur est renvoyée à l'évaluation de **wQ**.

Le **4** entraîne l'affectation à **wQ** de la valeur **s4** (taille de papier pour une alimentation manuelle en enveloppe, un **3**). A la reprise de l'évaluation **wK**, une valeur de **u** égale à **4** dirige le processus vers l'élément else de l'instruction if-then-else extérieure, et la valeur **Q** égale à **3** sélectionne une largeur d'enveloppe de 2498 pels.

- Notre exemple est le cas 1 : ni l'indicateur **O**, ni l'indicateur **u** n'ont été précisés sur la ligne de commande, la valeur **1** est donc affectée à **Wu**, la valeur par défaut **_u** pour ce fichier deux-points. A la reprise de l'évaluation **wQ**, la correspondance a lieu sur **s1**, et un **1** est renvoyé à l'évaluation de **wK**. Une valeur **u** égale à **1** dirige le processus vers l'élément if de l'instruction if-then-else extérieure, et la valeur **Q** égale à **1** sélectionne une largeur de page de 3200 pels. Cette valeur est à son tour renvoyée à l'évaluation de **_w**.

La raison des séquences d'échappement restantes du fichier deux-points de l'imprimante définissant **_w** est que s'il y a 3200 pels disponibles (horizontalement), et que nous souhaitons 12 caractères par pouce, et que la résolution de l'imprimante est de 300 pels par pouce, 128 caractères peuvent être imprimés sur la largeur de la page. Le pas et la résolution de l'imprimante sont tous deux multipliés par 10 pour prendre en compte la possibilité de préciser un pas de 17. Un pas de 17 est en réalité égal à 17,1 : multiplier le numérateur et le dénominateur par 10 permet de tenir compte du 0,1 pour le calcul définitif de la largeur de page. La valeur **128** est renvoyée à l'évaluation de **ia**. Telle est l'origine du **-I28** dans la section **PIPELINE OF FILTERS**.

Index

A

adaptateur RS-232, remarques
sur l'imprimante, 5-5
annulation
détermination automatique des types de
fichiers d'impression, 1-23
spécifier <F0>, 2-38
spécifier pour les imprimantes
Hewlett-Packard, 2-38
ASCII – PostScript
automatisation de la conversion, 1-20, 1-22
conversion de fichiers, 1-20, 1-22
impression, 1-20

B

base de données terminfo, 2-25
blocage, travaux d'impression, 1-15

C

carte, Impression transparente, 7-1
carte de connexion 5080, 2-10
commande chmod, 5-11
commande chpq, 1-22
commande chvirprt, 1-3
commande crontab, 5-11
commande df, 5-8
commande du, 5-11
commande enq, 1-3, 2-1, 5-10
commande grep, 5-8
commande lp, 1-3
commande lpq, 5-10
commande lpr, 1-3
commande lprm, 5-10
commande lpstat, 5-8
commande lsvirprt, 1-3
commande mkvirprt, 1-3, 1-6
commande mount, 5-12
commande piobe, 1-2, 1-4, 2-1, 2-27
commande piodigest, 1-3
commande pioout, 2-27
commande pr, indicateurs, 1-18
Commande ps, 5-7
commande ps, 5-8
commande pwd, 5-8
commande qcan, 1-12, 5-10
commande qchk, 1-16
commande qdaemon, 1-4, 2-1
commande qhld, 1-15
commande qmov, 1-14
commande qpri, 1-13
commande qprt, 1-3, 1-7, 2-1
impression de fichiers, 2-1
indicateurs, 1-7, 1-20
utilisation des polices X, 4-41
commande rm, 5-8

commande smit
annulation d'un travail d'impression, 1-12
blocage d'un travail d'impression, 1-15
contrôle de l'état d'un travail d'impression, 1-16
conversion ASCII-PostScript, 1-22
déplacement d'un travail d'impression, 1-14
impression de fichiers, 2-1
lancement d'un travail d'impression, 1-11
libération d'un travail d'impression, 1-15
priorité d'un travail d'impression, 1-13
commande smit mount, 5-12
commande split, 5-10
commande startsrc, 5-7
commandes
chmod, 5-11
chpq, 1-22
chvirprt, 1-3
commande qdaemon, 1-4
crontab, 5-11
df, 5-8
du, 5-11
enq, 1-3, 2-1, 5-10
grep, 5-8
lp, 1-3
lpq, 5-10
lpr, 1-3
lprm, 5-10
lpstat, 5-8
lsvirprt, 1-3
mkprtldap, 6-50
mkvirprt, 1-3, 1-6
mount, 5-12
piobe, 1-2, 1-4, 2-1
piodigest, 1-3
pr, 1-18
ps, 5-7, 5-8
pwd, 5-8
qcan, 1-12, 5-10
qchk, 1-16
qdaemon, 2-1
qhld, 1-15
qmov, 1-14
qpri, 1-13
qprt, 1-3, 1-7, 1-20, 2-1
rm, 5-8
smit, 1-11, 1-12, 1-13, 1-14, 1-15, 1-16, 1-22
split, 5-10
startsrc, 5-7
conditions de l'état, des imprimantes, 1-17
configuration, imprimante ou traceur
connecté à un RAN, 8-1
contrôle
état des travaux d'impression, 1-16
processus d'impression, 2-2
conversion, ASCII – PostScript, 1-20

D

- démon de la file, 5-16
 - réactivation, 5-7
- dépannage, imprimante, 5-1
- dépannage de l'imprimante, 5-1
 - imprimante 8 bits raccordée à une interface 7 bits, 5-14
 - imprimante raccordée à un terminal, 5-13
 - imprimantes hors de fonctionnement, 5-3
 - liste de contrôle d'une imprimante distante, 5-4
 - liste de contrôle de l'imprimante locale, 5-2
 - problèmes qdaemon, 5-15
 - remarques sur l'adaptateur, 5-5
 - système de mise en file d'attente, 5-16
- déplacement, travaux d'impression, 1-14

F

- fichier qconfig, 2-51
- fichiers
 - formatage pour l'impression, 1-18
 - Impression de fichiers ASCII sur une imprimante PostScript, 1-20
- fichiers de raccord, 4-43
 - routines libqb, 4-35
 - traitement, 3-12
 - travaux d'impression, 1-12
- fichiers deux-points, 4-4, 4-21
 - opérateurs du champ limits, 4-47
 - pour ajouter une imprimante, 4-54
- fichiers PostScript,
 - conversion depuis ASCII, 1-20, 1-22
- file d'attente, conditions de l'état, 1-17
- file d'attente d'impression
 - affichage
 - files d'attente d'impression, 2-28
 - unités de files d'impression, 2-28
 - ajout, unité de file d'attente d'impression, 2-9
 - caractéristiques, 2-35
 - conditions de l'état, 1-17, 2-46
 - définition des permissions, 5-11
 - division d'un travail, 5-10
 - lancement et arrêt, 2-30
 - montage d'espace supplémentaire, 5-11
 - suppression, 2-36, 5-8
 - suppression d'un travail, 5-10
 - travail avec les fichiers, 5-11
 - unité
 - caractéristiques, 2-35
 - suppression, 2-36
 - utilisation de l'espace disque, 5-11
- files d'attente, définition, 1-4
- filtre de formatage, définition, 1-2
- filtre encrypt, 1-20
- filtres, formatage, 3-15
- formatage, fichiers à imprimer, 1-18

H

- hôte distant
 - ajout, 2-54
 - suppression, 2-54

I

- impression
 - administration, 2-1
 - annulation de travaux d'impression, 1-12
 - annulation des types de fichiers d'impression, 1-23
 - blocage des travaux d'impression, 1-15
 - conditions de l'état des imprimantes, 1-17
 - contrôle de l'état des travaux d'impression, 1-16
 - déplacement des travaux d'impression, 1-14
 - fichiers ASCII sur une imprimante PostScript, 1-20
 - file d'attente, 1-4
 - filtre de formatage, 1-2
 - formatage de fichiers, 1-18
 - imprimante réelle, 1-5
 - imprimantes distantes, 1-5
 - imprimantes locales, 1-2
 - imprimantes série, 1-5
 - imprimantes virtuelles, 1-6
 - lancement de travaux d'impression, 1-7
 - libération des travaux d'impression, 1-15
 - présentation, 1-1
 - priorité d'un travail d'impression, 1-13
 - programme dorsal de l'imprimante, 1-3
 - qdaemon, 1-4
 - spouleur, 1-2
 - terminologie, 1-2
 - travaux d'impression, 1-2
 - unités, 1-4
 - unités de files d'attente, 1-5
 - utilisation de la commande qprt, 2-1
 - utilisation de la commande smit, 2-1
 - utilisation de Web-based System Manager, 2-1
- impression à distance
 - accès hôte distant, 2-54
 - présentation, 2-48
- Impression transparente, 7-1
- imprimante
 - ajout d'une imprimante non définie, commandes, 2-27
 - Ajout d'une procédure, non définie d'un fichier deux-points, 4-54
 - caractéristiques, 2-43
 - codes de contrôle, 2-2
 - configuration,
 - imprimante pour terminal ASCII, 2-23
 - configuration d'imprimantes non prises en charge, 2-16
 - connectée à un terminal, 2-18, 2-22
 - installation, 2-20
 - limites, 2-24
 - définie, affichage, 2-41
 - distante, gestion, 2-51
 - fichiers deux-points, 4-21
 - opérateurs du champ limits, 4-47
 - informations de contrôle, 2-2

- informations spécifiques, 4-56
 - Canon LASER SHOT, 4-75
 - imprimantes Dataproducts, 4-75
 - imprimantes Hewlett–Packard, 4-75
 - imprimantes IBM, 4-57
 - imprimantes Printronix, 4-134
 - imprimantes QMS, 4-134
 - imprimantes TI, 4-135
 - Lexmark 4227 Forms Printer, 4-78
 - Lexmark Optra, 4-80
 - Lexmark Optra C Color, 4-100
 - Lexmark Optra E, 4-103
 - Lexmark Optra N, 4-106
 - Lexmark Optra Plus, 4-83
 - Lexmark Plus Printers, 4-132
 - non prise en charge, configuration, 2-16
 - physique, 3-18
 - prise en charge, 4-136
 - affichage, 2-41
 - raccordée à un terminal, terminaux non pris en charge, 2-25
 - sous-système, 2-1
 - suppression, 2-44
 - virtuelle, attributs, décrits, 4-4
 - imprimante Canon LASER SHOT, 4-75
 - imprimante connectée
 - à un terminal, 2-18, 2-20, 2-24
 - matériel pris en charge, 2-18
 - utilisation d'un modem, 2-22
 - imprimante distante
 - définition, 1-5
 - gestion, 2-51
 - liste de contrôle, 5-4
 - imprimante raccordée à un terminal
 - liste de contrôle, 5-13
 - terminaux non pris en charge, 2-25
 - Imprimante réelle, définition, 1-5
 - imprimantes
 - conditions de l'état, 1-17
 - connectées à des terminaux
 - ajout d'une file d'attente d'impression, 9-2
 - configuration du port 128, 9-1
 - configuration du port auxiliaire, 9-1
 - tests, 9-2
 - déplacement vers un autre port, 2-42
 - distantes, 1-5
 - filtre de formatage, 1-2
 - locales, 1-2
 - port, déplacement d'imprimante, 2-42
 - réelles, 1-5
 - série, 1-5
 - virtuelles, 1-6
 - Imprimantes connectées à des terminaux, configuration du matériel, 9-1
 - imprimantes Dataproducts, 4-75
 - imprimantes IBM, 4-57
 - imprimantes locales, définition, 1-2
 - Imprimantes PostScript, 6-34
 - impression de fichiers ASCII, 1-20
 - imprimantes Printronix, 4-134
 - imprimantes QMS, 4-134
 - Imprimantes série, définition, 1-5
 - imprimantes TI, 4-135
 - imprimantes virtuelles, 3-15
 - attributs décrits, 4-4
 - définition, 1-6
 - indicateurs
 - pour commande pr, 1-18
 - pour commande qprt, 1-7, 1-20
 - Informations sur les imprimantes Hewlett–Packard, 4-75
- ## J
- jeux de codes, multioctets, 4-40
- ## L
- lancement, travaux d'impression, 1-7
 - LDAP
 - configure server, 6-50
 - configure storage, 6-50
 - Lexmark 4227 Forms Printer, 4-78
 - Lexmark Optra C Color LaserPrinter, 4-100
 - Lexmark Optra E LaserPrinter, 4-103
 - Lexmark Optra LaserPrinter, 4-80
 - Lexmark Optra N LaserPrinter, 4-106
 - Lexmark Optra Plus LaserPrinter, 4-83
 - Lexmark Plus Printers, 4-132
 - libération, travaux d'impression, 1-15
 - lpd
 - démon, 2-49
 - sous-système, 2-56
- ## P
- Page de code de l'imprimante, table de traduction, 4-38
 - priorité, travaux d'impression, 1-13
 - problèmes d'impression
 - réaffecter les ressources de l'imprimante, 5-10
 - suppression de la file d'attente d'impression, 5-8
 - suppression des fichiers, 5-11
 - process
 - qdaemon, 1-3, 1-4
 - srcmstr, 1-4
 - startsrc, 1-4
 - programme de formatage de l'impression, exemple, 4-26
 - programme dorsal de l'imprimante, définition, 1-3
 - programme rembak, 2-48
- ## Q
- qdaemon
 - définition, 1-4
 - liste de contrôle, 5-15
 - programme dorsal de l'imprimante, 1-3
 - redémarrage, 5-16

R

- récapitulatifs, relatives à l'impression, 1-24
- récapitulatifs des commandes, impression, 1-24
- répertoire de spoulage
 - définition des permissions, 5-11
 - montage d'espace supplémentaire, 5-11
 - travail avec les fichiers, 5-11
- routines libqb du programme dorsal, 4-35

S

- séquence d'échappement, description, 4-14
- séquences d'échappement
 - indicateurs de la ligne de commande, 4-19
 - opérateurs arithmétiques, 4-17
 - opérateurs conditionnels, 4-18
 - opérateurs logiques, 4-17
 - opérateurs logiques au niveau du bit, 4-18
 - opérateurs relationnels, 4-17
 - passage de l'entrée vers la sortie, 4-18
 - sortie ASCII, 4-14
 - sortie binaire, 4-14
 - valeurs d'entrée, 4-15
 - variables internes, 4-16
- serveur d'impression
 - distant, 2-52
 - distantes, 5-7
- serveur d'impression distant, 5-7
- SMIT, format de papier de l'imprimante
 - spécifier <F0>, 2-38
 - spécifier pour les imprimantes Hewlett-Packard, 2-38
- SMIT (System Management Interface Tool)
 - classe d'objets sm_cmd_obj, utilisé avec les fichiers de l'imprimante, 4-47
 - interface pour fichiers de raccord de l'imprimante, 4-43
- sous-routine iconv, 4-40
- spouleur, 3-1
 - définition, 1-2
 - éléments, 3-7
 - fichier de configuration, structure du fichier etc/qconfig, 3-17
 - files d'attente, 3-18
 - flot de données, 3-8
 - terminologie, 3-3
- spouleurs d'impression, définition, 1-2
- structure du fichier /etc/qconfig, 3-17
- système de file d'attente
 - conditions de l'état, 2-46
 - configuration, 8-1
- Système de formatage de texte, 1-20

T

- tables de traduction
 - exemple, 4-42
 - jeux de code multioctets, 4-40
- Terminal ASCII,
 - configurer une imprimante pour, 2-23
- traceur, ajout d'un support pour, 2-10
- traitement, dorsal, 3-12
- travaux d'impression
 - annulation, 1-12
 - blocage, 1-15
 - contrôle de l'état, 1-16
 - définition, 1-2
 - déplacement, 1-14
 - lancement, 1-7
 - libération, 1-15
 - planification, 2-34
 - priorité, 1-13

U

- unité d'imprimante/de traceur, définition, 1-4
- unités
 - file d'attente, 1-5
 - imprimantes ou traceurs, 1-4
- unités de files d'attente, définition, 1-5

V

- Variables d'environnement PIOTERM., 2-22

W

- Web-based System Manager
 - annulation d'un travail d'impression, 1-12
 - blocage d'un travail d'impression, 1-15
 - contrôle de l'état d'un travail d'impression, 1-16
 - déplacement d'un travail d'impression, 1-14
 - impression de fichiers, 2-1
 - libération d'un travail d'impression, 1-15
 - priorité d'un travail d'impression, 1-13

Vos remarques sur ce document / Technical publication remark form

Titre / Title : Bull AIX 5L Imprimantes et impression – Guide de l'utilisateur

N° Référence / Reference N° : 86 F2 58EM 00

Daté / Dated : Julillet 2004

ERREURS DETECTEES / ERRORS IN PUBLICATION

AMELIORATIONS SUGGEREES / SUGGESTIONS FOR IMPROVEMENT TO PUBLICATION

Vos remarques et suggestions seront examinées attentivement.

Si vous désirez une réponse écrite, veuillez indiquer ci-après votre adresse postale complète.

Your comments will be promptly investigated by qualified technical personnel and action will be taken as required.

If you require a written reply, please furnish your complete mailing address below.

NOM / NAME : _____ Date : _____

SOCIETE / COMPANY : _____

ADRESSE / ADDRESS : _____

Remettez cet imprimé à un responsable BULL ou envoyez-le directement à :

Please give this technical publication remark form to your BULL representative or mail to:

**BULL CEDOC
357 AVENUE PATTON
B.P.20845
49008 ANGERS CEDEX 01
FRANCE**

Technical Publications Ordering Form

Bon de Commande de Documents Techniques

To order additional publications, please fill up a copy of this form and send it via mail to:

Pour commander des documents techniques, remplissez une copie de ce formulaire et envoyez-la à :

BULL CEDOC
ATTN / Mr. L. CHERUBIN
357 AVENUE PATTON
B.P.20845
49008 ANGERS CEDEX 01
FRANCE

Phone / Téléphone : +33 (0) 2 41 73 63 96
FAX / Télécopie : +33 (0) 2 41 73 60 19
E-Mail / Courrier Electronique : srv.Cedoc@franp.bull.fr

Or visit our web sites at: / Ou visitez nos sites web à:

<http://www.logistics.bull.net/cedoc>

<http://www-frec.bull.com> <http://www.bull.com>

CEDOC Reference # N° Référence CEDOC	Qty Qté	CEDOC Reference # N° Référence CEDOC	Qty Qté	CEDOC Reference # N° Référence CEDOC	Qty Qté
____ _ [__]		____ _ [__]		____ _ [__]	
____ _ [__]		____ _ [__]		____ _ [__]	
____ _ [__]		____ _ [__]		____ _ [__]	
____ _ [__]		____ _ [__]		____ _ [__]	
____ _ [__]		____ _ [__]		____ _ [__]	
____ _ [__]		____ _ [__]		____ _ [__]	
____ _ [__]		____ _ [__]		____ _ [__]	
[__] : no revision number means latest revision / pas de numéro de révision signifie révision la plus récente					

NOM / NAME : _____ Date : _____

SOCIETE / COMPANY : _____

ADRESSE / ADDRESS : _____

PHONE / TELEPHONE : _____ FAX : _____

E-MAIL : _____

For Bull Subsidiaries / Pour les Filiales Bull :

Identification: _____

For Bull Affiliated Customers / Pour les Clients Affiliés Bull :

Customer Code / Code Client : _____

For Bull Internal Customers / Pour les Clients Internes Bull :

Budgetary Section / Section Budgétaire : _____

For Others / Pour les Autres :

Please ask your Bull representative. / Merci de demander à votre contact Bull.

BULL CEDOC
357 AVENUE PATTON
B.P.20845
49008 ANGERS CEDEX 01
FRANCE

REFERENCE
86 F2 58EM 00

Utiliser les marques de découpe pour obtenir les étiquettes.
Use the cut marks to get the labels.

