

# Bull

## **Imprimantes et impression Guide de l'utilisateur**

AIX



**Bull**



# Bull

## **Imprimantes et impression Guide de l'utilisateur**

AIX

---

### **Logiciel**

**Novembre 1999**

**BULL ELECTRONICS ANGERS  
CEDOC  
34 Rue du Nid de Pie – BP 428  
49004 ANGERS CEDEX 01  
FRANCE**

**REFERENCE  
86 F2 37JX 02**

The following copyright notice protects this book under the Copyright laws of the United States and other countries which prohibit such actions as, but not limited to, copying, distributing, modifying, and making derivative works.

Copyright © Bull S.A. 1992, 1999

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<sup>®</sup> est une marque déposée d'IBM Corp. et est utilisée sous licence.

UNIX est une marque déposée licenciée exclusivement par Open Group.

### **An 2000**

Le produit documenté dans ce manuel est agréé pour l'An 2000.

*La loi du 11 mars 1957, complétée par la loi du 3 juillet 1985, interdit les copies ou reproductions destinées à une utilisation collective. Toute représentation ou reproduction intégrale ou partielle faite par quelque procédé que ce soit, sans consentement de l'auteur ou de ses ayants cause, est illicite et constitue une contrefaçon sanctionnée par les articles 425 et suivants du code pénal.*

*Ce document est fourni à titre d'information seulement. Il n'engage pas la responsabilité de Bull S.A. en cas de dommage résultant de son application. Des corrections ou modifications du contenu de ce document peuvent intervenir sans préavis ; des mises à jour ultérieures les signaleront éventuellement aux destinataires.*

---

# Table des matières

<b>À propos de ce manuel :</b> .....	<b>viii</b>
<b>Chapitre 1. Imprimantes, travaux d'impression et files d'attente pour les utilisateurs</b> .....	<b>1-1</b>
Terminologie .....	1-2
Lancement d'un travail d'impression (commande qprt) .....	1-4
Annulation d'un travail d'impression (commande qcan) .....	1-8
Priorité d'un travail d'impression (commande qpri) .....	1-9
Déplacement d'un travail d'impression dans une autre file (commande qmov) ...	1-10
Blocage/libération d'un travail d'impression (commande qhld) .....	1-11
Contrôle de l'état d'un travail d'impression (commande qchk) .....	1-12
Formatage des fichiers à imprimer (commande pr) .....	1-14
Impression de fichiers ASCII sur une imprimante PostScript .....	1-16
Récapitulatif des commandes de l'imprimante, des travaux et des files d'impression .....	1-18
<b>Chapitre 2. Imprimantes, travaux d'impression et files d'attente pour les administrateurs système</b> .....	<b>2-1</b>
Processus d'impression .....	2-1
Spouleur d'impression .....	2-3
Imprimantes réelles et virtuelles .....	2-3
Imprimantes locale et distante .....	2-4
Programmes dorsaux de l'imprimante .....	2-4
Filtres de formatage .....	2-5
Terminologie .....	2-6
Configuration initiale de l'imprimante .....	2-8
Modifier le fichier de configuration .....	2-8
Configurer une imprimante locale et ajouter une file d'attente .....	2-8
Configurer une imprimante distante et ajouter une file d'attente .....	2-9
Configurer une imprimante de station X et ajouter une file d'attente .....	2-9
Configurer une imprimante de réseau et ajouter une file d'attente .....	2-10
Configurer une file d'attente d'impression pour un fichier dans /dev .....	2-11
Configurer un port d'imprimante .....	2-11
Configuration d'une imprimante sans ajout de file d'attente .....	2-12
Autres opérations de mise en file d'attente .....	2-13
Ajout d'une unité de file d'attente d'impression .....	2-14
Ajout de la carte de connexion traceur 5080 .....	2-15
Création d'un fichier de configuration pour traceur .....	2-16
Ajout d'une imprimante locale à une file d'impression existante .....	2-17
Ajout d'une imprimante de station X à une file d'impression existante .....	2-18
Ajout d'une imprimante de terminal ASCII à une file d'impression existante .....	2-19
Ajout d'une imprimante HP JetDirect à une file d'impression existante .....	2-20
Ajout d'un fichier à une file d'impression existante .....	2-21
Configuration d'imprimantes non prises en charge .....	2-22
Impression via une imprimante reliée à un terminal .....	2-24
Séquences de commandes .....	2-28
Limitations relatives à l'impression via un terminal .....	2-30
Configuration d'une imprimante pour un terminal ASCII .....	2-31

Affichage de la liste des files d'impression et des unités de files d'impression . . . .	2-32
Affichage de l'état des files d'attente d'impression . . . . .	2-33
Démarrage et arrêt d'une file d'impression . . . . .	2-34
Définition de la file d'attente d'impression par défaut . . . . .	2-35
Blocage/libération d'un travail d'impression (commande qhld) . . . . .	2-36
Déplacement d'un travail d'impression dans une autre file . . . . .	2-37
Planifier les travaux d'impression . . . . .	2-38
Modification et affichage des caractéristiques des files d'impression . . . . .	2-39
Définition du format de papier . . . . .	2-40
Modification et affichage des caractéristiques de connexion de l'imprimante . . . . .	2-41
Modification et affichage des filtres de prétraitement . . . . .	2-42
Suppression d'une file d'impression . . . . .	2-43
Affichage de la liste des imprimantes prises en charge et définies . . . . .	2-44
Déplacement d'une imprimante sur un autre port . . . . .	2-45
Modification et affichage des caractéristiques de l'imprimante . . . . .	2-46
Suppression d'une imprimante . . . . .	2-47
Impression à distance . . . . .	2-48
Gestion et exploitation des imprimantes et des files d'attente distantes . . . . .	2-51
Impression à distance via l'hôte . . . . .	2-53
Sous-système distant lpd . . . . .	2-54
Affichage de l'état du serveur d'impression . . . . .	2-55
Etat du système de file d'attente d'impression . . . . .	2-56
<b>Chapitre 3. Présentation du spouleur . . . . .</b>	<b>3-1</b>
Présentation du spouleur . . . . .	3-2
Terminologie . . . . .	3-3
Spouleur AIX générique . . . . .	3-6
Éléments du spouleur . . . . .	3-7
Flot de données du spouleur - Partie I . . . . .	3-7
Flot de données du spouleur - Partie II . . . . .	3-9
Présentation du traitement dorsal . . . . .	3-11
Imprimantes virtuelles et filtres de formatage . . . . .	3-15
Fichier de configuration du spouleur : /etc/qconfig . . . . .	3-17
Récapitulatif . . . . .	3-21
<b>Chapitre 4. Imprimante, traceur et programmation du sous-système de spoulage . . . . .</b>	<b>4-1</b>
Présentation du programme dorsal pour la programmation de l'imprimante . . . . .	4-2
Flot de données du programme dorsal de l'imprimante . . . . .	4-3
Définitions et attributs d'une imprimante virtuelle . . . . .	4-4
Attributs d'imprimante virtuelle . . . . .	4-4
Séquences d'échappement du fichier deux-points de l'imprimante . . . . .	4-14
Conventions du fichier deux-points de l'imprimante . . . . .	4-21
Format du fichier deux-points . . . . .	4-21
Noms d'attribut . . . . .	4-22
Valeurs d'attribut . . . . .	4-24
Champ limits . . . . .	4-25
Exemple de programme de formatage d'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 . . . . .	4-30
Mise à jour des informations sur l'état d'un travail . . . . .	4-30
Coût du travail . . . . .	4-30

Codes de sortie .....	4-30
Renvoi de messages d'erreur .....	4-31
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 - Étape 1 .....	4-38
Traduction - Étape 2 .....	4-39
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
Traduction de la page de code de l'imprimante pour les jeux de code multioctets ..	4-43
Tables de traduction de la page de code de l'imprimante pour les jeux de code multioctets .....	4-43
Utilisation des polices Xwindows avec la commande qprt .....	4-44
Exemple de table de traduction .....	4-45
Fichiers de raccord de l'imprimante .....	4-46
Interface SMIT .....	4-46
Conventions d'appellation des fichiers de raccord .....	4-46
Structure des fichiers de raccord .....	4-47
Définition des champs d'un fichier de raccord .....	4-48
Opérateurs du champs limits du fichier deux-points d'une imprimante .....	4-50
Contenu du champ limits .....	4-51
Opérateurs du champ limits .....	4-51
Ajout d'un support pour configurer une imprimante raccordée au réseau .....	4-57
Ajout d'un support pour configurer des imprimantes raccordées au réseau - Présentation .....	4-57
Nommer un fichier de configuration d'une unité .....	4-57
Types d'instructions disponibles dans un fichier de configuration d'unité .....	4-58
Format des instructions dans un fichier de configuration d'unité .....	4-58
Description des champs d'instructions .....	4-59
Commentaires dans un fichier de configuration d'unité .....	4-60
Première instruction d'un fichier de configuration d'unité .....	4-60
Définition des menus et des invites dans un fichier de configuration d'unité ..	4-61
Exemple de fichier de configuration d'unité .....	4-61
Ajout d'une imprimante via le fichier deux-points de l'imprimante .....	4-62
Informations spécifiques de l'imprimante .....	4-64
IBM Personal Printer II modèles 2380, 2381, 2390, 2391, 2380-2, 2381-2, 2390-2, 2391-2 .....	4-65
IBM 3812 Modèle 2 Page Printer .....	4-65
IBM 3816 Page Printer .....	4-66
IBM 4019 LaserPrinter et 4029 LaserPrinter .....	4-66
IBM 4037 LaserPrinter et 4039 LaserPrinter .....	4-67
IBM 4072 ExecJet .....	4-67
IBM 4076 InkJet Printer .....	4-67
IBM Proprinter modèles 4201-3, 4202-3, 4207-2, 4208-2 .....	4-68
IBM 4208-502, IBM 5572-B02, IBM 5573-H02 et IBM 5579-H02/K02 .....	4-68
IBM 4216 Personal Page Printer, modèle 031 .....	4-68
IBM 4216-510 et IBM 5327-011 .....	4-68
IBM 4234 Printer .....	4-69
IBM 5202 Quietwriter III .....	4-69

IBM 5204 Quickwriter .....	4-69
IBM 5575–B02/F02/H02 et IBM 5577–B02/F02/FU2/G02/H02/J02/K02 .....	4-69
IBM 5584–G02/H02, IBM 5585–H01, IBM 5587–G01/H01 et IBM 5589–H01 ..	4-69
IBM 6252 Impactwriter et IBM 6252 Printer .....	4-70
IBM Network Color Printer .....	4-70
IBM Network Printers 12, 17 et 24 .....	4-71
IBM InfoPrint 20 .....	4-74
Canon LASER SHOT LBP–B404PS/Lite .....	4-76
Canon LASER SHOT LBP–B406S/D/E/G, A404/E, A304E .....	4-76
Dataproducts LZR 2665 Laser Printer .....	4-76
Hewlett–Packard LaserJets II, III, IIISi, 4, 4Si, 4Plus, 4V, 4000, 5Si/5Si MX, 5Si Mopier et Color .....	4-76
Lexmark 4227 Forms Printer .....	4-78
Lexmark Optra LaserPrinter .....	4-79
Lexmark Optra Plus LaserPrinter .....	4-81
Lexmark Optra C Color LaserPrinter .....	4-83
Lexmark Optra E LaserPrinter .....	4-86
Lexmark Optra N LaserPrinter .....	4-87
Lexmark Plus Printer modèles 2380–3, 2381–3, 2390–3, 2391–3 .....	4-91
OKI MICROLINE 801PS/+F, 801PSII/+F, 800PSIILT .....	4-93
Printronix P9012 Line Printer .....	4-93
QMS ColorScript 100 modèle 20 Printer .....	4-93
Texas Instruments OmniLaser 2115 Page Printer .....	4-93
Support de l'imprimante .....	4-94
Mode passe-système .....	4-98
Mode passe-système du pilote d'unité de l'imprimante .....	4-98
Mode passe-système du filtre de formatage .....	4-100
Affichage, formatage ou modification des définitions d'imprimante virtuelle .....	4-101
Modification des attributs mi, mp et _d sur une file d'attente PostScript .....	4-106
Utilisation des fichiers deux-points de l'imprimante par piobe .....	4-108
Calcul de la longueur de page à l'aide des séquences d'échappement du fichier deux-points de l'imprimante .....	4-111
Fonctionnement de la pile de langages décrivant la longueur de page .....	4-117
Calcul de la largeur de page à l'aide des séquences d'échappement du fichier deux-points de l'imprimante .....	4-121
Fonctionnement de la pile de langages décrivant la largeur de page .....	4-127
Pages d'en-tête et de fin d'un travail du spouleur .....	4-131
Pipelines des pages d'en-tête et de fin .....	4-131
Pages d'en-tête personnalisées .....	4-132
Modification de l'attribut mo d'imprimante virtuelle .....	4-135
Gestion non prise en charge, serveurs de terminaux adressables IP .....	4-135
Filtres .....	4-138
Filtre de correspondance entre saut de ligne et retour chariot et saut de ligne ..	4-140
Edition du fichier /etc/qconfig .....	4-142
Modification de /etc/qconfig pendant le traitement de travaux .....	4-142
Création d'une file d'attente à l'aide d'un éditeur .....	4-142



<b>Chapitre 5. Dépannage du spouleur AIX</b> .....	<b>5-1</b>
Liste de contrôle de l'imprimante locale .....	5-2
Liste de contrôle d'une imprimante ne fonctionnant pas .....	5-3
Liste de contrôle d'une imprimante distante .....	5-4
Remarques sur l'adaptateur .....	5-5
Liste de contrôle d'une imprimante raccordée à un terminal .....	5-5
Remarques sur une imprimante 8 bits raccordée à une interface 7 bits .....	5-6
Liste de contrôle de qdaemon .....	5-7
Problèmes du système de mise en file d'attente .....	5-8
Test du qdaemon .....	5-9
Test d'une file d'attente du spouleur .....	5-11
Copie des travaux du spouleur .....	5-11
Nettoyage et redémarrage .....	5-12
<b>Index</b> .....	<b>X-1</b>

---

## À propos de ce manuel :

Ce document renferme toutes les informations nécessaires pour comprendre les processus d'impression et propose différentes configurations d'imprimante.

**Remarque :** Vous pouvez aussi consulter ce document en ligne si vous possédez un navigateur Web compatible avec la version 3.2 de HTML.

### A qui s'adresse ce manuel ?

Ce document, destiné aux administrateurs système et aux programmeurs, permet de résoudre toutes les questions relatives à l'impression. Avant de vous lancer dans sa lecture, vous devez connaître les commandes de base du système d'exploitation.

Vous devez aussi connaître les informations et les concepts présentés dans les documents suivants :

- *AIX 4.3 Guide de l'utilisateur : système d'exploitation et unités*, 86 F2 97HX
- *AIX 4.3 Guide de l'utilisateur : communications et réseaux*, 86 F2 98HX
- *AIX 4.3 Guide d'installation*, 86 F2 43GX

### Mode d'emploi

*Imprimantes et impression Guide de l'utilisateur* est divisé en 5 chapitres, comme suit :

- Chapitre 1, "Imprimantes, travaux et files d'impression - Présentation à l'attention de l'utilisateur" : généralités et procédures relatives aux fichiers d'impression.
- Chapitre 2, "Imprimantes, travaux et files d'impression - Informations à l'attention de l'administrateur système" : tâches administratives associées à la configuration des imprimantes et des files du spouleur.
- Chapitre 3, "Présentation du spouleur" : description de ses différents composants et interactions.
- Chapitre 4, "Imprimante, traceur et programmation du sous-système de spouleur" : présentation des programmes internes du spouleur, programmation de l'adressage et modification des fonctions du spouleur.
- Chapitre 5, "Dépannage du spouleur AIX" : astuces, conseils et procédures permettant d'identifier et de résoudre les problèmes du spouleur.

### Conventions typographiques

Voici les conventions typographiques adoptées dans ce manuel :

<b>Gras</b>	Commandes, sous-routines, mots clés, fichiers, structures, répertoires et autres éléments dont le nom est prédéfini par le système. Identifie également les objets graphiques – boutons, libellée et icônes – que l'utilisateur peut sélectionner.
<i>Italique</i>	Paramètres dont le nom réel ou les valeurs sont fournies par l'utilisateur.
Espacement fixe	Exemples de valeurs de données, de texte affiché, de codes de programme, de messages système, ou informations que vous pouvez taper.

## ISO 9000

Ce produit répond aux normes qualité ISO 9000.

### Ouvrages de référence

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

CEDOC	Bibliographie
86 F2 71WE	<i>AIX - Bibliographie</i>
86 F2 99HX	<i>AIX 4.3 Guide d'administration : système d'exploitation et unités</i>
86 A2 38JX à 86 A2 43JX	<i>AIX Commands Reference</i>
86 A2 79AP	<i>AIX Files Reference</i>

### Commande d'ouvrages de référence

Vous pouvez les commander auprès de votre représentant ou de votre point de vente. Pour commander d'autres exemplaires de cet ouvrage, utilisez le CEDOC 86 F2 37JX.

Pour en savoir plus sur les ouvrages de référence connexes et comment vous les procurer, reportez-vous à *AIX - Bibliographie*.



---

# Chapitre 1. Imprimantes, travaux d'impression et files d'attente pour les utilisateurs

---

Votre imprimante vous permet généralement de contrôler l'apparence et les caractéristiques des travaux d'impression. Les imprimantes n'ont pas besoin d'être installées auprès de l'unité centrale et de la console système. L'imprimante est connectée soit directement à un système local, soit via un réseau à un système distant.

Pour gérer les travaux d'impression de façon optimale, le système les place en file d'attente jusqu'à ce que l'imprimante soit disponible. Le système peut enregistrer la sortie d'un ou plusieurs fichiers dans la file d'attente. Dès que l'imprimante sort un travail d'impression, le système traite le suivant dans la file d'attente. Ce processus est répété jusqu'à l'impression de chaque fichier.

Ce chapitre traite les thèmes suivants :

- Terminologie, page 1-2
- Lancer un travail d'impression (commande **qprt**), page 1-4
- Annulation d'un travail d'impression (commande **qcan**), page 1-8
- Priorité d'un travail d'impression (commande **qpri**), page 1-9
- Déplacement d'un travail d'impression dans une autre file (commande **qmov**), page 1-10
- Blocage/libération d'un travail d'impression (commande **qhld**), page 1-11
- Contrôle de l'état d'un travail d'impression (commande **qchk**), page 1-12
- Formatage des fichiers à imprimer (commande **pr**), page 1-14
- Imprimer des fichiers ASCII sur imprimante PostScript, page 1-16
- Récapitulatif des commandes de l'imprimante, des travaux et des files d'impression, page 1-18

---

## Terminologie

Les termes spécifiques de l'impression sont définis ci-après.

### Travail d'impression

Un *travail d'impression* est une unité de travail à lancer sur une imprimante. Selon le mode d'impression demandé, l'unité comporte un à plusieurs fichiers à imprimer. Le système attribue un numéro unique à chaque travail d'impression qu'il traite.

### File d'attente

La *file d'attente* est l'entité vers laquelle le travail d'impression est dirigé. Elle est représentée par une strophe dans le fichier **/etc/qconfig** et désignée par un nom de file qui pointe sur l'unité de file d'attente associée. En voici un exemple :

```
Msal:
    device = lp0
```

### Unité de file d'attente

L'*unité de file d'attente* est représentée par une 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 d'imprimante) où imprimer et le programme dorsal de l'imprimante à utiliser. En voici un exemple :

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

Dans cet exemple, `lp0` est le nom de l'imprimante et les lignes suivantes décrivent comment elle est utilisée.

**Remarque :** Plusieurs unités de file d'attente peuvent être associées à une seule file d'attente.

### qdaemon

**qdaemon** est un processus qui fonctionne en arrière-plan pour surveiller les files d'attente. Généralement, il est automatiquement activé au démarrage du système.

### Spouleur d'impression

Le *spouleur* n'est pas exclusivement dédié aux travaux d'impression. Il propose une fonction de désynchronisation dite générique, car dédiée à différents types de travaux, y compris les travaux en file d'attente d'impression.

Généralement, le spouleur ne connaît pas le type des travaux qu'il place en file d'attente. Dans un premier temps, la file d'attente du spouleur est définie par l'administrateur système, tandis que son objet sera défini par le programme dorsal du spouleur qui est désigné pour cette file. Par exemple, si ce programme est la commande **piobe** (Printer I/O BackEnd), la file d'attente sera une file d'impression. Par ailleurs, si ce programme est un compilateur, la file est dédiée à des travaux de compilation. Lorsque la commande **qdaemon** du spouleur sélectionne un travail dans une file d'attente de spouleur, pour lancer ce travail, elle invoque le programme que l'administrateur système a désigné dans la définition de la file.

**enq** est la principale commande spécifique du spouleur. Pour placer un travail d'impression en file d'attente, vous pouvez directement invoquer cette commande, mais vous avez trois autres commandes frontales à disposition : **lp**, **lpr** et **qprt**. Tout d'abord, une requête d'impression émise par une de ces commandes est adressée au programme **enq**, qui ensuite place en file d'attente les informations relatives au fichier afin que **qdaemon** les traite.

## Imprimante réelle

L'*imprimante réelle* représente l'imprimante matérielle connectée à un port série ou parallèle à une adresse unique d'unité matérielle. Au niveau du noyau, le programme pilote de l'imprimante communique avec l'imprimante matérielle pour lui fournir une interface avec une imprimante virtuelle, bien que ne connaissant pas ce concept d'imprimante virtuelle.

## Imprimantes locale et distante

Si elle est associée à un noeud ou à un hôte, l'imprimante est désignée *imprimante locale*. Pour les noeuds qui ne sont pas directement reliés à l'imprimante, un *téléystème d'impression* peut donner accès à cette imprimante.

Pour accéder à distance aux fonctions d'impression, les noeuds 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.

## Programme dorsal de l'imprimante

Le *programme dorsal de l'imprimante* regroupe des programmes appelés par la commande **qdaemon** du spouleur pour gérer un travail d'impression en file d'attente. Il est à même :

- de réceptionner une liste d'un ou plusieurs fichiers à imprimer provenant de **qdaemon**,
- d'exploiter les valeurs des attributs définis dans la base de données pour l'imprimante et le formatage, qui ont été remplacées par des indicateurs au niveau de la ligne de commande,
- d'initialiser l'imprimante avant d'imprimer un fichier,
- d'activer les filtres nécessaires pour convertir le flot des données à imprimer en format supporté par l'imprimante.
- de fournir les filtres appropriés pour le formatage simple de documents ASCII,
- de fournir le support nécessaire aux caractères d'impression dans la langue voulue,
- d'adresser le flot des données filtrées au pilote de l'imprimante,
- de générer des pages d'en-tête et d'en-queue,
- de générer plusieurs copies,
- d'avertir si le papier manque, si une intervention est nécessaire et si un autre incident se produit,
- de signaler les problèmes détectés par les filtres,
- de nettoyer la file quand un travail d'impression est annulé,
- de fournir un environnement d'impression personnalisable.

---

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

Pour lancer un travail d'impression, utilisez la commande **qprt**, ou les commandes **smit** et spécifiez 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 ?
- Burst status
- 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

### Prérequis

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

### Commande **qprt**

La commande **qprt** crée et place en file d'attente un travail d'impression afin d'imprimer le fichier que vous lui avez désigné. 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.

Pour imprimer un fichier, vous devez avoir le droit d'accès en lecture à ce fichier. Pour supprimer un fichier une fois imprimé, vous devez avoir accès en écriture au répertoire qui renferme ce fichier.

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

```
qprt -Pnom_file nom_fichier
```



Vous pouvez ajouter à **qprt** différentes options :

- b** *nombre* Définit la marge en bas de page. Elle est représentée par le nombre de lignes laissées vierges en bas des pages.
- B** *valeur* Spécifie le mode d'impression des pages en continu (séparables au niveau des pointillés). La variable *valeur* est une chaîne de deux caractères. Le premier caractère s'applique aux pages d'en-tête. Le second caractère s'applique aux pages d'en-queue. Vous leur donnez la valeur souhaitée :
- a** pour toujours imprimer la page (d'en-tête ou d'en-queue) sur tous les travaux d'impression.
  - n** pour ne jamais imprimer la page (d'en-tête ou d'en-queue).
  - g** pour imprimer la page (d'en-tête ou d'en-queue) 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 d'en-queue 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** *option* 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** *option* 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** *type\_filtre* 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** *nombre* Décale chaque ligne selon le nombre d'espaces indiqué. La variable *nombre* doit être intégrée à la largeur de page indiquée par l'option **-w**.
- K** *option* Indique si l'impression condensée est demandée.
- +** L'impression condensée est demandée.
  - !** L'impression condensée n'est pas demandée.
- l** *nombre* Définit la longueur de la page selon le nombre de lignes indiqué. Si la variable *nombre* a 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.
- +** Les longues lignes passent à la ligne suivante.
  - !** Les longues lignes sont tronquées à la marge de droite.
- N** *nombre* Indique le nombre d'exemplaires à imprimer. Sans cette option, un seul exemplaire est imprimé.
- p** *nombre* Définit le pas (espacement) à *nombre* de caractères par pouce. 10 et 12 sont des valeurs standard pour *nombre*. Le pas réel des caractères imprimés dépend aussi des valeurs des options **-K** (texte condensé) et **-W** (double largeur).

<b>-P</b> <i>nom_file</i> [:	Désigne la file d'attente d'impression et (facultatif) l'unité de file d'attente. Sans cette option, l'imprimante désignée est celle définie par défaut.
<b>-Q</b> <i>valeur</i>	Spécifie la taille du papier pour le travail d'impression. La <i>valeur</i> de la taille du papier dépend de l'imprimante. Voici quelques valeurs standard : 1 pour le format lettre, 2 pour le format 'legal' (21,6 x 35,6), etc. Pour les valeurs spécifiques des différents formats de papier, reportez-vous à la documentation de votre imprimante.
<b>-t</b> <i>nombre</i>	Définit la marge en haut de page. Elle est représentée par le nombre de lignes laissées vierges en haut des pages.
<b>-w</b> <i>nombre</i>	Définit la largeur de page selon le nombre de caractères indiqués dans la variable <i>nombre</i> . La largeur doit tenir compte du décalage spécifié par l'option <b>-i</b> .
<b>-W</b> <i>option</i>	Indique si l'impression est demandée en double largeur. <b>+</b> L'impression est demandée en double largeur. <b>!</b> L'impression en double largeur n'est pas demandée.
<b>-z</b> <i>valeur</i>	Avance la sortie papier de l'imprimante d'autant de quarts de tour que spécifié par la variable <i>valeur</i> . Les valeurs de longueur ( <b>-l</b> ) et largeur ( <b>-w</b> ) sont automatiquement ajustées. <b>0</b> Portrait <b>1</b> Paysage droit <b>2</b> Portrait à l'envers <b>3</b> Paysage gauche
<b>-#</b> <i>valeur</i>	Indique une fonction spécifique. <b>j</b> Affiche le numéro du travail d'impression spécifié. <b>h</b> Place le travail en file d'attente en le conservant à l'état <b>HELD</b> (suspendu) jusqu'à ce qu'il soit libéré. <b>v</b> Valide les valeurs d'indicateur spécifiées pour le programme dorsal de l'imprimante. Ceci s'avère utile pour contrôler les valeurs au moment de soumettre un travail d'impression. Si la validation n'est pas définie, par la suite un travail d'impression en cours peut être interrompu à cause de valeurs incorrectes.

Par exemple, pour imprimer le fichier `monfichier` sur la première imprimante disponible configurée dans la file d'impression par défaut et avec les valeurs définies par défaut, entrez :

```
qprt monfichier
```

Par exemple, pour imprimer le fichier `cefichier` sur une file donnée, avec des options spécifiques et pour valider ces options au moment où le travail sera envoyé en impression, entrez :

```
qprt -f p -e + -Pfastest -# v cefichier
```

Le fichier `cefichier` 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 **fastest** (indicateur **-Pfastest**).

Autre exemple pour imprimer `mon fichier` sur du papier au format 'legal', entrez :

```
qprt -Q2 monfichier
```

Pour imprimer trois exemplaires de chacun des fichiers `new.index.c`, `print.index.c` et `more.c` sur la file `Msp1`, entrez :

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

Pour imprimer trois exemplaires des trois fichiers concaténés `new.index.c`, `print.index.c` et `more.c`, entrez :

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

**Remarque :** Le système d'exploitation AIX prend également en charge les commandes d'impression UNIX BSD (**lpr**) et UNIX System V (**lp**). Pour en connaître la syntaxe, reportez-vous aux commandes **lpr** et **lp** dans *AIX Commands Reference*.

Pour connaître la syntaxe de la commande **qprt**, reportez-vous à cette commande dans *AIX Commands Reference*.

## Commande **smit**

Pour lancer un travail d'impression via SMIT, entrez :

```
smit qprt
```

---

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

Pour annuler n'importe quel travail d'impression dans la file d'impression, vous avez le choix entre le raccourci Web-based System Manager ou les commandes **qcan** ou **smit**. Lors de l'annulation, vous êtes invité à désigner la file d'impression renfermant le travail à annuler et à indiquer le numéro de ce travail.

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

### Prérequis

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

### Web-based System Manager Raccourci

Pour annuler un travail d'impression via le raccourci Web-based System Manager, entrez :

```
wsm printers
```

Sélectionnez le travail voulu dans Files d'attente d'impression, puis annulez-le dans la file adéquate via les menus proposés.

### Commande **qcan**

La commande **qcan** permet d'annuler soit un travail spécifique dans une file d'impression locale ou distante, soit tout ou partie des travaux en attente dans une file locale. Pour déterminer le numéro du travail, entrez la commande **qchk**.

Le format de base de **qcan** est comme suit :

```
qcan -Pnom_file -x numéro_travail
```

Pour connaître la syntaxe de la commande **qcan**, reportez-vous à cette commande dans *AIX Commands Reference*.

Par exemple, pour annuler le travail numéro 123, quelle que soit l'imprimante sur laquelle ce travail est déclaré, entrez :

```
qcan -x 123
```

Autre exemple, pour annuler tous les travaux en file d'attente d'impression sur l'imprimante lp0, entrez :

```
qcan -X -Plp0
```

**Remarque :** Le AIX système d'exploitation prend également en charge les commandes d'annulation d'impression UNIX BSD (**lprm**) et UNIX System V (**cancel**). Pour en connaître la syntaxe, reportez-vous aux commandes **lprm** et **cancel** dans *AIX Commands Reference*.

### Commande **smit**

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

```
smit qcan
```

---

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

Pour attribuer/modifier la priorité d'un travail d'impression, vous avez le choix entre le raccourci Web-based System Manager ou les commandes **qpri** ou **smit**. Vous pouvez affecter les priorités voulues sur les files locales. Plus la valeur est élevée, plus la priorité est grande. Par défaut, la priorité est 15. Pour la plupart des utilisateurs, la priorité maximale est 20 et 30 pour les utilisateurs racine (root) et les membres du groupe printq (groupe 9).

**Remarque** : Pour les travaux d'impression traités à distance, attribuer une priorité est possible.

### Prérequis

L'imprimante doit être connectée physiquement au système.

### Web-based System Manager Raccourci

Pour attribuer/modifier la priorité d'un travail en file d'attente via le raccourci Web-based System Manager, entrez :

```
wsm printers
```

Sélectionnez le travail voulu dans Files d'attente d'impression, puis affectez-lui une priorité dans une file locale via les menus proposés.

### Commande **qpri**

La commande **qpri** réaffecte la priorité d'un travail d'impression que vous avez vous-même soumis. Si vous êtes utilisateur racine (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 comme suit :

```
qpri -# numéro_travail -a niveau_priorité
```

Par exemple, pour donner au travail numéro 123 la priorité 18, entrez :

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

Autre exemple, pour donner la priorité à un travail d'impression local au moment de soumettre ce travail, entrez :

```
qpri -Pnom_file -R niveau_priorité nom_fichier
```

Pour connaître la syntaxe de la commande **qpri**, reportez-vous à cette commande dans *AIX Commands Reference*.

### Commande **smit**

Pour attribuer/changer la priorité d'un travail d'impression via SMIT, entrez :

```
smit qpri
```

---

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

Après avoir envoyé en file d'attente un travail d'impression, vous pouvez le changer de file. Pour ce faire, vous avez le choix entre le raccourci Web-based System Manager ou les commandes **qmov** et **smit**.

**Remarque** : Pour un travail d'impression à distance, changer de file n'est pas possible.

### Prérequis

L'imprimante doit être connectée physiquement au système.

### Web-based System Manager Raccourci

Pour déplacer un travail d'impression dans une autre file via le raccourci Web-based System Manager, entrez :

```
wsm printers
```

Sélectionnez le travail voulu dans Files d'attente d'impression, puis déplacez-le dans la file voulue via les menus proposés.

### Commande **qmov**

La commande **qmov** permet de déplacer un travail d'impression d'une file dans une autre. Vous pouvez soit déplacer un travail donné, soit déplacer tous les travaux d'impression d'une file ou d'un utilisateur donné. Pour déterminer le numéro du travail d'impression, entrez la commande **qchk**.

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

```
qmov -mnouvelle_file {[ -#numéro_travail] [ -Pfile ]  
[ -utilisateur ]}
```

Pour connaître la syntaxe de la commande **qmov**, reportez-vous à cette commande dans *AIX Commands Reference*.

Par exemple, pour déplacer le travail numéro 280 dans la file d'impression hp2, entrez :

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

Autre exemple, pour déplacer tous les travaux d'impression de la file hp4D vers la file d'impression hp2, entrez :

```
qmov -mhp2 -Php4D
```

### Commande **smit**

Pour déplacer un travail d'impression via SMIT, entrez :

```
smit qmov
```

---

## Blocage/libération d'un travail d'impression (commande **qhld**)

Pour bloquer un travail d'impression en file d'attente, vous avez le choix entre le raccourci Web-based System Manager ou les commandes **qhld** ou **smit**. Par la suite, pour libérer les travaux bloqués, utilisez les mêmes commandes.

**Remarque** : Vous ne pouvez ni bloquer ni libérer des travaux d'impression traités à distance.

### Prérequis

L'imprimante doit être connectée physiquement au système.

### Web-based System Manager Raccourci

Pour bloquer ou libérer un travail d'impression via le raccourci Web-based System Manager, entrez :

```
wsm printers
```

Sélectionnez le travail voulu dans Files d'attente d'impression, puis, via les menus proposés, bloquez ou libérez-le.

### Commande **qhld**

La commande **qhld** permet de bloquer un travail d'impression placé en file d'attente. Vous pouvez bloquer un travail donné, ou bloquer tous les travaux figurant dans une file d'impression donnée. Pour déterminer le numéro du travail d'impression, entrez la commande **qchk**.

Le format de base de **qprd** est comme suit :

```
qhld [ -r ] { [ -#numéro_travail ] [ -Pfile ] [ -utilisateur ] }
```

Pour connaître la syntaxe de la commande **qhld**, reportez-vous à cette commande dans *AIX Commands Reference*.

Par exemple, pour bloquer le travail numéro 452, quelle que soit la file d'impression où il se trouve, entrez :

```
qhld -#452
```

Autre exemple, pour bloquer tous les travaux dans la file d'attente d'impression `hp2`, entrez :

```
qhld -Php2
```

Pour libérer le travail numéro 452, quelle que soit la file d'impression où il se trouve, entrez :

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

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

```
qhld -Php2 -r
```

### Commande **smit**

Pour bloquer ou libérer un travail d'impression via SMIT, entrez :

```
smit qhld
```

---

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

Vous pouvez afficher l'état en cours des travaux d'impression, des files d'attente, des imprimantes ou des utilisateurs par le biais du raccourci Web-based System Manager ou des commandes **qchk** ou **smit**.

### Prérequis

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

### Web-based System Manager Raccourci

Raccourci, pour contrôler l'état d'un travail d'impression via le raccourci Web-based System Manager, entrez :

```
wsm printers
```

Sélectionnez le travail voulu dans Files d'attente d'impression, puis, via les menus proposés, contrôlez son état.

### Commande qchk

La commande **qchk** permet d'afficher l'état courant des travaux d'impression, des files d'impression ou des utilisateurs.

Le format de base de **qchk** est comme suit :

```
qchk -P nom_file -# numéro_travail -u nom_propriétaire
```

Pour connaître la syntaxe de la commande **qchk**, reportez-vous à cette commande dans *AIX Commands Reference*.

Par exemple, pour afficher la file d'impression définie par défaut, entrez :

```
qchk -q
```

Pour afficher l'état détaillé des toutes les files jusqu'à ce qu'elles se vident, et rafraîchir l'écran toutes les 5 secondes, entrez :

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

Pour afficher l'état de la file d'impression lp0, entrez :

```
qchk -P lp0
```

Pour afficher l'état du travail d'impression numéro 123, entrez :

```
qchk -# 123
```

Pour vérifier l'état de tous les travaux de chaque file d'attente, entrez :

```
qchk -A
```

**Remarque :** Le AIX système d'exploitation prend également en charge les commandes de contrôle de file d'impression UNIX BSD (**lpq**) et UNIX System V (**lpstat**). Pour en connaître la syntaxe, reportez-vous aux commandes **lpq** et **lpstat** dans *AIX Commands Reference*.

### Commande smit

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

```
smit qchk
```



## Etats possibles de l'imprimante

Voici quelques états possibles d'une file d'impression :

<b>DEV_BUSY</b>	<p>Signification</p> <ul style="list-style-type: none"><li>• Plusieurs files sont définies pour une unité d'impression (lp0) et celle-ci est actuellement occupée par une autre file.</li><li>• <b>qdaemon</b> a essayé d'utiliser l'unité de port d'imprimante (lp0), et celle-ci est actuellement occupée par une autre application.</li></ul> <p>Pour que l'état <b>DEV_BUSY</b> soit résolu, patientez jusqu'à ce que la file ou l'application libère l'imprimante ou annulez le travail (ou le processus) qui l'occupe.</p>
<b>DEV_WAIT</b>	<p>La file attend l'imprimante, car celle-ci est hors ligne, est dépourvue de papier, fait l'objet d'un bourrage, ou son câble est défectueux ou n'est pas connecté correctement.</p> <p>Pour que l'état <b>DEV_WAIT</b> soit résolu, corriger l'incident à l'origine de l'attente. Pour faciliter les tests de diagnostic, avec la commande <b>enq</b>, déplacez tous les travaux de la file à l'état <b>DEV_WAIT</b> dans une autre file opérationnelle ou à l'état <b>DOWN</b>. Une fois le problème résolu, vous pouvez replacer les travaux non imprimés dans leur file d'origine.</p> <p>Une file restant à l'état <b>DEV_WAIT</b> pendant un laps de temps supérieur à celui défini passe automatiquement à l'état <b>DOWN</b>.</p>
<b>DOWN</b>	<p>Généralement, une file d'attente passe à l'état <b>DOWN</b> après avoir passé un certain laps de temps à l'état <b>DEV_WAIT</b>. Ceci se produit quand le pilote de l'imprimante ne reconnaît plus l'imprimante en raison d'une mauvaise signalisation. 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 passe à l'état <b>DOWN</b>.</p> <p>Pour que l'état <b>DOWN</b> soit résolu, corriger l'incident à l'origine du blocage de la file et demandez à l'administrateur de remettre la file en route. Pour que la file soit à nouveau opérationnelle, sa remise en route est <i>obligatoirement</i> manuelle.</p>
<b>HELD</b>	<p>Indique qu'un travail d'impression est bloqué. Le spouleur ne pourra le traiter que lorsqu'il sera libéré.</p>
<b>QUEUED</b>	<p>Indique qu'un fichier figurant dans une file attend son tour pour être imprimé.</p>
<b>READY</b>	<p>Indique que tout ce qui concerne la file est prêt pour la mise en file d'attente et l'impression de travaux.</p>
<b>RUNNING</b>	<p>Indique que l'impression d'un fichier est en cours.</p>

---

## Formatage des fichiers à imprimer (commande `pr`)

La commande `pr` prend en charge le formatage simple des fichiers envoyés à l'impression. Pour formater votre texte, vous intégrez entre barres verticales (`|`) la sortie de la commande `pr` dans la commande `qprt`.

Vous pouvez ajouter à `pr` différentes options :

<code>-d</code>	Génère la sortie avec double espacement.
<code>-h "chaîne"</code>	Imprime sur la page d'en-tête la chaîne indiquée entre guillemets (" <code>"</code> ") à la place du nom du fichier. L'indicateur et la chaîne doivent être séparés par un espace.
<code>-l lignes</code>	A la place des 66 lignes définies par défaut, redéfinit la longueur de page selon le nombre de lignes indiqué dans la variable <code>lignes</code> . Si la valeur <code>lignes</code> est inférieure au total des en-têtes et en-queues (en lignes), ceux-ci sont supprimés (comme avec l'indicateur <code>-t</code> ).
<code>-m</code>	Fusionne les fichiers. La sortie standard est formaté de sorte que la commande <code>pr</code> juxtapose les lignes de chaque fichier spécifié par une variable <code>fichier</code> en colonnes de texte de largeur fixe et égale, calculé d'après le nombre de colonnes dans une ligne. Cette option ne doit pas être employée avec l'indicateur <code>-colonne</code> .
<code>-n [largeur][caractère]</code>	Numérote les lignes en fonction du nombre indiqué par la variable <code>largeur</code> . La valeur par défaut est 5. Si la variable <code>caractère</code> (tout caractère non numérique) est spécifiée, elle est ajoutée au numéro de ligne pour le séparer de ce qui suit sur les lignes. Par défaut, le séparateur est le caractère ASCII TAB.
<code>-o décalage</code>	Décale chaque ligne du nombre de positions de caractère indiqué par la variable <code>décalage</code> . Le total des positions de caractère par ligne est égal à la somme de la largeur de page et du décalage. La valeur par défaut de <code>décalage</code> est 0.
<code>-scaractère</code>	Sépare les colonnes avec le caractère indiqué dans la variable <code>caractère</code> . La valeur par défaut de <code>caractère</code> est le caractère ASCII TAB.
<code>-t</code>	N'affiche pas les cinq lignes identifiant l'en-tête ni celles de bas de page. S'arrête après la dernière ligne de chaque fichier sans laisser d'espace jusqu'en fin de page.
<code>-w largeur</code>	Définit le nombre de colonnes par ligne comme indiqué par la variable <code>largeur</code> . La valeur par défaut est 72 (colonnes de même largeur). Il n'y a pas d'autres limites. Si l'indicateur <code>-w</code> n'est pas spécifié et que <code>-s</code> l'est, la largeur par défaut est 512 colonnes.
<code>-colonne</code>	Définit le nombre de colonnes comme indiqué par la variable <code>colonne</code> . La valeur par défaut est 1. Cette option ne doit pas être utilisée avec l'indicateur <code>-m</code> . Les indicateurs <code>-e</code> et <code>-i</code> concernent les sorties sur plusieurs colonnes. Une colonne de texte ne doit jamais dépasser la longueur de la page (voir indicateur <code>-l</code> ). Si cette option est employée avec l'indicateur <code>-t</code> , imprimez la sortie avec le nombre minimal de lignes.
<code>+page</code>	Démarre l'impression avec le numéro de page indiqué par la variable <code>page</code> . La valeur par défaut est 1.

Par exemple, pour imprimer le fichier `prog.c` avec en-tête et nombre de page, entrez :

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

Cette commande ajoute les en-têtes de page au fichier `prog.c` puis le transmet à la commande **qprt**. L'en-tête comporte la date de la dernière modification du fichier, le nom du fichier et le nombre de pages.

Par exemple, pour spécifier le titre du fichier `prog.c`, entrez :

```
pr -h "GRAND PROJET" prog.c | qprt
```

Cette commande imprime `prog.c` avec `GRAND PROJET` pour titre à la place du nom de fichier. La date de dernière modification et le nombre de pages sont également imprimés.

Autre exemple, pour imprimer le fichier `word.lst` en colonnes multiples, entrez :

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

Cette commande imprime le fichier `word.lst` en trois colonnes.

Pour obtenir l'impression juxtaposée de plusieurs fichiers :

```
pr -m -h "Adhérents et Visiteurs" member.lst visitor.lst | qprt
```

Cette commande imprime `member.lst` et `visitor.lst` côte à côte avec le titre `Adhérents et Visiteurs`.

Par exemple, pour modifier le fichier `prog.c` afin de l'utiliser ultérieurement, entrez :

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

Cette commande met des espaces à la place des tabulations du fichier `prog.c` puis met le fichier obtenu dans `prog.notab.c`. Les tabulations sont positionnées sur les colonnes 9, 17, 25, 33, etc. L'indicateur **-e** demande à la commande **pr** de remplacer les tabulations et l'indicateur **-t** supprime les en-têtes de page.

Pour imprimer le fichier `monfichier` sur deux colonnes, au format Paysage et en texte 7 points, entrez :

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

Pour connaître la syntaxe de la commande **pr**, reportez-vous à cette commande dans *AIX Commands Reference*.

---

## Impression de fichiers ASCII sur une imprimante PostScript

Pour convertir des fichiers ASCII en PostScript (afin de les imprimer sur imprimante PostScript), le filtre `enscript` est intégré au système de formatage de texte. La commande `qprt -da` appelle ce filtre quand un travail est placé dans une file d'impression PostScript.

### Prérequis

- L'imprimante doit être connectée physiquement au système.
- Elle doit être configurée et définie.
- La portion transcript des services de formatage de texte doit être installée.

Pour personnaliser l'impression de fichiers ASCII placés dans une file PostScript, la commande **qprt** peut être assortie de différentes options.

- 1+** Ajoute des en-têtes de page.
- 2+** Sépare la sortie en deux colonnes.
- 3+** Imprime les en-têtes de page, les dates et les numéros de page dans un style fantaisiste. Cela est parfois appelé le mode "voyant".
- 4+** Imprime le fichier, même s'il comporte des caractères non imprimables.
- 5+** Donne la liste des caractères non trouvés dans les polices disponibles.
- h chaîne** Spécifie une chaîne qui figurera sur les en-têtes de page. Sans cet indicateur, l'en-tête comporte le nom du fichier, la date de modification et le nombre de pages.
- l valeur** Spécifie le nombre maximal de lignes imprimées par page. Selon la taille du point, le nombre de lignes imprimés peut s'avérer moindre.
- L!** Tronque les lignes dépassant la largeur de page.
- p** Spécifie la taille de point. Sans cet indicateur, la taille par défaut est 10, sauf si le mode de rotation de deux colonnes (**-2+ -z1**) est défini, auquel cas la taille de point est 7.
- s** Spécifie le style de police. Sans cette option, la police Courier est utilisée par défaut. Les valeurs possibles sont les suivantes :
  - Courier–Oblique
  - Helvetica
  - Helvetica–Oblique
  - Helvetica–Narrow
  - Helvetica–Narrow–Oblique
  - NewCenturySchlbk–Italic
  - Optima
  - Optima–Oblique
  - Palatino–Roman
  - Palatino–Italic
  - Times–Roman
  - Times–Italic
- z1** Passe la sortie en mode paysage (par rotation de 90 degrés).

**Remarque :** Les polices spécifiées doivent être à disposition de l'imprimante PostScript.

Par exemple, pour envoyer le fichier ASCII `monfichier.ascii` à l'imprimante PostScript `Mpsps1`, entrez :

```
qprt -da -PMpsps1 monfichier.ascii
```

Pour envoyer le fichier ASCII `monfichier.ascii` à l'imprimante PostScript `Mpsps1` pour impression en police Helvetica, entrez :

```
qprt -da -PMpsps1 -sHelvetica monfichier.ascii
```

Pour envoyer le fichier ASCII `monfichier.ascii` à l'imprimante PostScript `Mpsps1` pour impression avec une taille de point de 9, entrez :

```
qprt -da -PMpsps1 -p9 monfichier.ascii
```

---

## Récapitulatif des commandes de l'imprimante, des travaux et des files d'impression

<b>cancel</b>	Annule les demandes transmises à une imprimante ligne.
<b>lp</b>	Transmet les demandes à une imprimante ligne.
<b>lpq</b>	Examine la file de spouillage.
<b>lpr</b>	Place les travaux en file d'attente d'impression.
<b>lprm</b>	Supprime les travaux de la file de spouillage de l'imprimante ligne.
<b>lpstat</b>	Affiche l'état de l'imprimante ligne.
<b>pr</b>	Imprime un fichier en sortie standard.
<b>qcan</b>	Annule un travail d'impression.
<b>qchk</b>	Affiche l'état d'une file d'impression.
<b>qhld</b>	Bloque ou libère un travail d'impression.
<b>qmov</b>	Déplace un travail d'impression dans une autre file d'attente.
<b>qpri</b>	Attribue une priorité à un travail en file d'impression.
<b>qprt</b>	Lance un travail d'impression.

---

## Chapitre 2. Imprimantes, travaux d'impression et files d'attente pour les administrateurs système

Le sous-système d'impression comporte un spouleur, des imprimantes réelles, des imprimantes virtuelles, des programmes dorsaux et des files d'attente. Un travail d'impression peut être envoyé à une imprimante directement connectée à un système local, ou être envoyé via un réseau à un système distant pour être imprimé sur une imprimante connectée à ce système.

La gestion système comprend nombre de tâches associées aux imprimantes :

- Processus d'impression, page 2-1
- Spouleur d'impression, page 2-2
- Imprimantes réelles et virtuelles, page 2-3
- Imprimantes locale et distante, page 2-4
- Programmes dorsaux de l'imprimante, page 2-4
- Filtres de formatage, page 2-5
- Configuration initiale de l'imprimante, page 2-8
- Présentation du spouleur, page 3-1
- Dépannage du spouleur AIX, page 5-1

### Processus d'impression

Lorsque vous imprimez un fichier, le système transmet des codes à l'imprimante. Certains codes impriment des caractères spécifiques, tels que **a** à **z** ou **0** à **9**. D'autres codes impriment des caractères ou des fichiers, tels que le soulignement de certaines caractéristiques ou l'ajustement de la longueur de page. Modifiez le fichier si vous souhaitez transmettre différents codes à l'imprimante, par exemple pour changer le mot *cela* en *ceci*. Vous n'avez pas besoin de comprendre les codes sous-jacents.

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'impression, vous avez le choix entre utiliser le raccourci Web-based System Manager (**wsm printers**), l'outil SMIT (System Manager Interface Tool) et la commande **qprt**. Pour annuler un travail d'impression ou lui attribuer une priorité, vous pouvez aussi utiliser **wsm printers** ou SMIT.

L'envoi d'un fichier à l'imprimante n'est pas direct. C'est Web-based System Manager, SMIT ou la commande **qprt** qui appelle la commande **enq** pour placer la requête 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 **pioibe** (entrée imprimante/sortie programme dorsal). La commande **pioibe** traite le fichier est 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

Pour intégrer les informations de contrôle au flot de données d'impression :

- Ajoutez les codes de contrôle dans le fichier.

**Remarque :** Définissez **passthru** pour le flot des données de la file d'impression (c'est-à-dire, **d=p**). Pour en savoir plus, reportez-vous à "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 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**.

Le raccourci Web-based System Manager, **wsm printers**, la commande **qprt**, et l'option SMIT **Start a Print Job** sont capables de reconnaître nombre d'indicateurs contrôlant les opérations d'impression :

- 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, pour définir le pas d'impression, ajoutez à la commande **qprt** l'indicateur `-p nombre` (`nombre` indiquant le nombre de caractères par pouce). Si la commande **qprt** standard propose 10 caractères par pouce et que vous en souhaitez 12 pour l'impression du fichier `test`, entrez :

```
qprt -p 12 test
```

Pour ce travail d'impression, l'indicateur spécifié va remplacer la définition de la commande **qprt** standard. Pour **qprt**, la définition du pas à 10 reste inchangée.

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

Pour modifier/afficher les caractéristiques de la file d'impression d'une imprimante, utilisez le raccourci Web-based System Manager **wsm printers**. Vous pouvez aussi utiliser SMIT ou la commande **lsvirprt**.

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

Par exemple, pour changer le pas standard en 12 caractères par pouce, exécutez Périphériques (**wsm devices**), 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 (=).

Le nom d'attribut de chaque indicateur de **qprt** est tout simplement la lettre de l'indicateur. Par exemple, pour modifier le pas standard en 12, spécifiez `p=12`.



## Spouleur d'impression

Le *spouleur* n'est pas spécifiquement un spouleur d'impression mais une fonction générique dédiée à la mise en file d'attente de différents types de travaux, y compris les travaux d'impression.

Généralement, le spouleur ne connaît pas le type des travaux qu'il place en file d'attente. Dans un premier temps, la file d'attente du spouleur est définie par l'administrateur système, tandis que son objet sera défini par le programme dorsal du spouleur. Par exemple, si ce programme est la commande **piobe** (Printer I/O BackEnd), la file d'attente sera une file d'impression. Par ailleurs, si ce programme est un compilateur, la file est dédiée à des travaux de compilation. Lorsque la commande **qdaemon** du spouleur sélectionne un travail dans une file d'attente de spouleur, pour lancer ce travail, elle invoque le programme dorsal.

Sur les réseaux comportant des machines AIX et d'autres types de clients et serveurs, les requêtes d'impression à distances ne sont pas toutes prises en charge. 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.

**enq** est la principale commande spécifique du spouleur. Pour placer un travail d'impression en file d'attente, vous pouvez directement invoquer cette commande, mais vous avez trois autres commandes frontales à disposition : **lp**, **lpr** et **qprt**. Une requête d'impression émise par une de ces commandes est adressée au programme **enq**, qui place ensuite en file d'attente les informations relatives au fichier afin que **qdaemon** les traite. La file d'attente se trouve dans le répertoire **/var/spool/lpd/qdir**.

Si le travail n'est pas un fichier (mais par exemple, le résultat avec des barres obliques ()) d'une commande destinée à **enq**, un fichier réel est créé dans **/var/spool/qdaemon**, contenant les données à imprimer. Les informations que renferme **/var/spool/lpd/qdir** pointent sur le fichier dans **/var/spool/qdaemon**.

## Imprimantes réelles et virtuelles

L'*imprimante réelle* représente l'imprimante matérielle connectée à un port série ou parallèle à une adresse unique d'unité matérielle. 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 le raccourci Web-based System Manager **wsm devices**; ou la commande **mkdev** au niveau de la ligne de commande.

Une *imprimante virtuelle* est représentée par un ensemble d'attributs qui définissent un flot de données de haut niveau (tel que ASCII ou PostScript) reconnues par l'imprimante. 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'impression peuvent utiliser la même imprimante réelle.

- Pour ajouter des files d'impression, vous avez le choix entre le raccourci Web-based System Manager **wsm printers**, l'option SMIT **Add a Print Queue**, et les commandes **mkque**, **mkqudev** et **mkvirprt**.
- Pour afficher la liste des files d'impression et les imprimantes virtuelles associées, vous pouvez utiliser le raccourci Web-based System Manager **wsm printers**, l'option SMIT **List All Print Queues** ou la commande **lsvirprt**.

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. Ceci du fait que ces imprimantes prennent exclusivement en charge un flot de données, IBM ASCII étendu. 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 : Une file d'impression peut être définie 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, la 4216 modèle 031.

## Imprimantes locale et distante

Une *imprimante locale* est une imprimante qui est connectée à un noeud ou à un hôte. Une *imprimante distante* permet aux noeuds qui ne sont pas directement connectés à une imprimante d'avoir accès à une imprimante.

Pour accéder à distance aux fonctions d'impression, les noeuds 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. Le démon **lpd** contrôle le serveur d'impression distant et tout hôte installé sur un réseau peut être désigné comme serveur d'impression. Pour que le serveur distant puisse accepter les requêtes d'impression provenant des autres noeuds ou hôtes, le fichier **/etc/hosts.lpd** ou **/etc/hosts.equiv** doit être configuré de façon adéquate. Pour configurer un serveur d'impression, utilisez le raccourci Web-based System Manager **wsm printers** ou l'option SMIT **Manage Print Server**.

## Programmes dorsaux de l'imprimante

Le *programme dorsal de l'imprimante* regroupe des programmes appelés par la commande **qdaemon** du spouleur pour gérer un travail d'impression en file d'attente. Il est à même :

- de réceptionner une liste d'un ou plusieurs fichiers à imprimer provenant de **qdaemon**,
- d'exploiter les valeurs des attributs définis dans la base de données pour l'imprimante et le formatage, qui ont été remplacées par les indicateurs spécifiés,
- d'initialiser l'imprimante avant d'imprimer un fichier,
- de fournir les filtres appropriés pour le formatage simple de documents ASCII,
- d'activer les filtres nécessaires pour convertir le flot des données à imprimer en format supporté par l'imprimante,
- de fournir le support nécessaire aux caractères d'impression dans la langue voulue,
- d'adresser le flot des données filtrées au pilote de l'imprimante,
- de générer des pages d'en-tête et d'en-queue,
- de générer plusieurs copies,
- d'avertir si le papier manque, si une intervention est nécessaire et si un autre incident se produit,
- de signaler les problèmes détectés par les filtres,
- de nettoyer la file quand un travail d'impression est annulé,
- de fournir un environnement d'impression personnalisable.

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. La liste des attributs personnalisés s'affiche via la commande **lsvirprt** et peut être modifiée avec la commande **chvirprt** ou avec Périphériques ou encore avec l'option SMIT **Change / Show Print Queue Characteristics**. 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 ou les noms de fichier à imprimer. Les seuls indicateurs non transmis sont ceux du spouleur ; ils sont en effet supprimés par la commande **enq**. 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.

Quand une page d'en-tête est requise, la commande **piobe** recherche le pipeline spécifique permettant de générer 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.

## Filtres de formatage

Comme son nom l'indique, un *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 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'imprimante une fois l'impression terminée.

Son pilote ne dépend pas 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 prises en charge.

Le filtre de formatage comporte deux éléments :

- un pilote, qui ne dépend pas d'une unité,
- un programme de formatage, dépendant d'une unité.

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 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 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** (une fois par 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.

Le traitement 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 en savoir plus sur les interactions entre le programme de formatage de l'impression et les sous-routines de formatage de l'imprimante, reportez-vous à "Exemple de programme de formatage d'impression", page 4-26.

## Terminologie

**Unité d'imprimante/traceur** Fichier spécifique figurant dans le répertoire **/dev** de l'unité. Ce fichier peut être utilisé par la fonction de réacheminement (par exemple, `catnom_fichier > /dev/lp0`). Pour modifier/afficher les paramètres du pilote d'unité, vous pouvez utiliser le raccourci Périphériques ou les commandes **lsdev** et **chdev**. Pour que les commandes de l'imprimante puissent accéder à une unité d'impression, une file d'impression doit être créée pour l'unité ou l'imprimante doit être configurée dans le programme dorsal de l'imprimante dans **/etc/qconfig**.

**Imprimante virtuelle** Association d'une file d'attente spécifique avec une unité de file d'attente donnée dans le fichier **/etc/qconfig**. Dans le répertoire **/var/spool/lpd/pio/@local/ddi** figure un fichier associé qui contient les données de formatage. Quand vous ajoutez une imprimante via SMIT, le système crée automatiquement la file d'attente de l'imprimante virtuelle, son unité d'impression et le fichier **/var/spool/lpd/pio/@local/ddi**.

Pour créer vous-même une file d'attente et une unité d'impression pour une imprimante, et faire appel au programme dorsal **piobe** standard, utilisez le raccourci Périphériques. Si vous voulez installer la répartition de la charge, utilisez 'to add a second queue device to an existing queue'. Vous pouvez aussi utiliser les commandes SMIT.

**File d'attente** Ligne ou liste d'éléments figurant dans le fichier **/etc/qconfig** où le nom de la file pointe manuellement sur l'unité de file d'attente associée. En voici un exemple :

```
lp0: device = lp0
```

Les files d'attente sont généralement créées via Web-based System Manager.

## Unité de file d'attente

Unité de file d'attente L'unité de file d'attente est représentée par une ligne ou une liste d'éléments dans le fichier **/etc/qconfig**, généralement à la suite de la file d'attente locale. Elle indique le fichier **/dev** (unité d'imprimante) où imprimer et le programme dorsal à utiliser. En voici un exemple :

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

Plusieurs unités de file d'attente peuvent être associées à une seule file d'attente.

L'ajout d'une imprimante via le raccourci Web-based System Manager **wsm devices** crée automatiquement une entrée pour une unité de file d'attente standard dans une file d'attente existante.

**Remarque :** Si 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.

## qdaemon

**qdaemon** est un processus qui fonctionne en arrière-plan. Quand vous mettez le système sous tension, la commande **startsrc** lance **qdaemon**. **startsrc** est une commande du démon **srcmstr** qui est lancée depuis **/etc/inittab**.

**qdaemon** garde trace 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 garde aussi trace de l'état des imprimantes et enregistre les données concernant l'utilisation des imprimantes pour la comptabilité du système (pour les commandes **lpstat** et **enq -A**, par exemple). Ces données sont consignées dans le répertoire **/var/spool/lpd/stat**.

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

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

---

## 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. Plusieurs rubriques différentes décrivent ces tâches. 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 2-8
- Configurer une imprimante locale et ajouter une file d'attente, page 2-8
- Configurer une imprimante distance et ajouter une file d'attente, page 2-9
- Configurer une imprimante de station X et ajouter une file d'attente, page 2-9
- Configurer une imprimante de réseau et ajouter une file d'attente, page 2-10
- Configurer une file d'attente d'impression pour un fichier dans /dev, page 2-11
- Configuration d'une imprimante sans ajouter de file d'attente, page 2-12

Après la configuration d'une file d'attente d'impression, vous pouvez entamer les procédures "Placer un travail d'impression en file d'attente" et "Supprimer une file d'impression".

### 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 ; 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 la prochaine fois qu'elle sera lancée.

Ne modifiez pas le fichier **/etc/qconfig** quand des travaux encore actifs sont en file d'attente. Modifier la configuration suppose les modifications manuelles et l'exécution de la commande **mkque**, **rmque**, **chque**, **mkquedev**, **rmquedev** ou **chquedev**. 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.

### Configurer une imprimante locale et ajouter une file d'attente

**Remarque :** Si vous souhaitez configurer une imprimante sans ajouter de file d'impression, reportez-vous à "Configuration d'une imprimante sans ajouter de file d'attente", page 2-12.

#### Prérequis

- 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. Déterminez sur quel port parallèle ou série vous souhaitez connecter l'imprimante.
- Vous devez être utilisateur racine.

#### Procédure

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 système, entrez :
- ```
wsm printers
```
- Via les menus de Web-based System Manager Files d'attente d'impression, complétez chaque étape de configuration d'une unité d'impression et d'une ou plusieurs files d'attente d'impression. Vous pouvez aussi procéder via SMIT avec le raccourci `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.
- Remarque :** Avant de choisir une interface 7 bits, reportez-vous à "Remarques sur une imprimante 8 bits raccordée à une interface 7 bits", page 5-7.
3. Une fois créées l'imprimante et les files d'attente d'impression, leurs noms s'affichent. Notez bien tout message d'erreur éventuel avant de quitter.
  4. Entrez `wsm printers`. Via les menus Files d'attente d'impression, vous pouvez personnaliser toute nouvelle file d'attente d'impression. Vous pouvez aussi procéder via SMIT avec le raccourci `smit chpq`.

## Configurer une imprimante distante et ajouter une file d'attente

### Prérequis

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

### Procédure

1. A l'invite système, entrez :
- ```
wsm printers
```
- Via les menus de Web-based System Manager Files d'attente d'impression, complétez chaque étape de configuration d'une file d'attente dédiée à une imprimante reliée à un hôte distant. Vous pouvez aussi procéder via SMIT avec le raccourci `smit mkpq`.
2. Une fois créées les files d'attente d'impression, leurs noms s'affichent. Notez bien tout message d'erreur éventuel avant de quitter.
  3. Entrez `wsm printers`. Via les menus Files d'attente d'impression, vous pouvez personnaliser toute nouvelle file d'attente d'impression. Vous pouvez aussi procéder via SMIT avec le raccourci `smit chpq`.

## Configurer une imprimante de station X et ajouter une file d'attente

Vous pouvez relier plusieurs imprimantes et traceurs aux ports série des stations X 130, 140 ou 150, une imprimante ou un traceur au port série des stations X 120. Vous pouvez également relier des imprimantes à un port parallèle. Les files d'attente d'impression définies sur des hôtes peuvent accéder à l'imprimante via la même connexion de réseau que celle utilisée par un environnement Xwindow.

Pour configurer une imprimante, assurez-vous que les conditions prérequis sont remplies, puis créez une file d'imprimante ou de traceur gérée par le spouleur de la station X. Une fois la file d'attente ajoutée, vous pouvez lui soumettre des travaux à imprimer ou à tracer via la commande **qprt**, **lp**, **lpr** ou **enq**.

## Prérequis

Pour configurer une file d'attente d'impression, les conditions préalables suivantes doivent être remplies :

- Vous devez être utilisateur racine pour ajouter une file d'impression.
- L'imprimante doit être connectée à une station X.
- Vous aurez vraisemblablement à configurer l'imprimante. Pour ce faire, consultez sa documentation.
- Avant de commencer, vous devez savoir comment connecter l'imprimante à un port parallèle ou série de la station X. La station X 120 est dotée d'un port série et d'un port parallèle. Sur la station X 130, le câble de sortance en option pour port série fournit un port série supplémentaire, et la carte A IBM PS/2 Dual Async, deux ports série supplémentaires. De même, sur les stations X 140 et 150, le câble de sortance en option pour port série fournit un port série supplémentaire.

## Procédure

1. A l'invite système, entrez :

```
wsm printers
```

Via les menus de Web-based System Manager Files d'attente d'impression, complétez chaque étape étape pour ajouter une file d'attente dédiée à une imprimante connectée à une station X. Vous pouvez aussi procéder via SMIT avec le raccourci `smit mkpq`.

**Remarque :** Lorsque plusieurs langages sont pris en charge par une imprimante (PostScript et PCL, par exemple), ceux-ci sont listés. Entrez un nom de file d'attente par langage. Si vous n'indiquez pas de nom de file d'attente pour un langage donné, aucune file ne sera ajoutée pour ce langage.

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

## Configurer une imprimante de réseau et ajouter une file d'attente

### Prérequis

- 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 racine.

### Procédure

1. A l'invite système, entrez :

```
wsm printers
```

Via les menus de Web-based System Manager Files d'attente d'impression, complétez chaque étape de configuration d'une imprimante reliée au réseau avec une carte Hewlett-Packard JetDirect et d'ajout d'une file d'attente. Vous pouvez aussi procéder via SMIT avec le raccourci `smit mkpq`.

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



## Configurer une file d'attente d'impression pour un fichier dans /dev

### Prérequis

- 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 racine.

### Procédure

1. A l'invite système, entrez :

```
wsm printers
```

Via les menus de Web-based System Manager Files d'attente d'impression, complétez chaque étape de configuration d'une file d'attente d'impression pour un fichier figurant dans le répertoire **/dev**, et d'ajout d'une file d'attente. Vous pouvez aussi procéder via SMIT avec le raccourci `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 créées les files d'attente d'impression, leurs noms s'affichent. Notez bien tout message d'erreur éventuel avant de quitter.
3. Entrez `wsm printers`. Via les menus Files d'attente d'impression, vous pouvez personnaliser toute nouvelle file d'attente d'impression. Pour utiliser le raccourci SMIT, entrez `smit chpq`.

## Configurer 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 désirez aussi ajouter des files d'attente d'impression quand vous configurez votre imprimante, reportez vous à "Configuration initiale de l'imprimante", page 2-8.

### Prérequis

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

### Procédure

1. A l'invite système, entrez :

```
wsm printers
```

Via les menus de Web-based System Manager Files d'attente d'impression, complétez chaque étape de configuration d'une imprimante reliée à l'hôte local. Vous pouvez aussi procéder via SMIT avec le raccourci `smit pdp`.

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

---

## Configuration d'une imprimante sans ajout de file d'attente

Utilisez la procédure suivante 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 désirez aussi ajouter des files d'attente d'impression quand vous configurez votre imprimante, reportez vous à "Configuration initiale de l'imprimante", page 2-8.

### Prérequis

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

### Commande smit

1. A l'invite système, entrez :

```
smit pdp
```

2. Sélectionnez **Add a Printer/Plotter**.

3. Répondez aux différentes questions.

### Commande qprt

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

```
Command -Pnom_file nom_fichier
```

où :

nom\_file            désigne la file d'attente d'impression,

nom\_fichier        désigne le fichier à imprimer.

L'exemple suivant illustre l'emploi de la commande **qprt** :

```
qprt -Pfastest monfichier
```

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

---

## Autres opérations de mise en file d'attente

Le lancement du système implique plusieurs tâches :

- Ajout d'une unité de file d'attente d'impression, page 2-14
- Ajout de la carte de connexion traceur 5080, page 2-15
- Création d'un fichier de configuration pour traceur, page 2-16
- Ajout d'une imprimante locale à une file d'impression existante, page 2-17
- Ajout d'une imprimante de station X à une file d'impression existante, page 2-18
- Ajout d'une imprimante de terminal ASCII à une file d'impression existante, page 2-19
- Ajout d'une imprimante HP JetDirect à une file d'impression existante, page 2-20
- Ajout d'un fichier à une file d'impression existante, page 2-21

---

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

### Prérequis

Vous devez être utilisateur racine.

### Procédure

1. A l'invite, entrez :

```
wsm printers
```

2. Via les menus de Web-based System Manager Files d'attente d'impression, sélectionnez ou entrez 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. Répondez aux différentes questions.

Vous pouvez aussi utiliser les commandes suivantes :

```
smit mkqueuedev ou
```

```
mkqueuedev -d nom_file -q nom_file -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 de la carte de connexion traceur 5080

### Prérequis

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

### Procédure

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, entrez :

```
smit pq_mklque
```

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

```
plta pour définir le port série a.
```

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

```
plota pour définir le port série 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. A l'invite NAME of Queue to Add, entrez :

```
pltb pour définir le port série b.
```

7. En réponse à BACKEND PROGRAM Pathname, entrez :

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

8. Connectez le traceur au port a ou b.

Vous pouvez aussi procéder via les commandes **mkque** et **mkquedev**. En outre, pour ajouter la prise en charge des traceurs, d'autres indicateurs sont requis.

---

## Création d'un fichier de configuration pour traceur

Pour transmettre les fichiers de traceur au traceur, un fichier spécifique est nécessaire qui renferme les instructions concernant le type de protocole de régulation utilisé pour la transmission. Instructions relatives aux protocoles Xon/Xoff Pacing et DTR (Data Transmit Rate) Pacing :

<b>Xon/Xoff Pacing</b>	<b>DTR Pacing</b>
ESC.R:	ESC.R:
ESC.M2:	ESC.M2:
ESC.N2:	ESC.N2:
ESC.P1:	ESC.P3:

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

---

## Ajout d'une imprimante locale à une file d'impression existante

### Prérequis

Pour déplacer un travail d'impression dans une autre file, vous devez être :

- utilisateur racine,
- ou membre du groupe printq.

### Procédure

1. A l'invite, entrez :

```
wsm printers
```

2. Via les menus de Web-based System Manager Files d'attente d'impression, sélectionnez le type de connexion **local**, le fabricant et le modèle de l'imprimante.
3. Répondez aux différentes questions.

Vous pouvez aussi procéder via SMIT avec le raccourci `smit mkppprt`.

---

## Ajout d'une imprimante de station X à une file d'impression existante

### Prérequis

Pour déplacer un travail d'impression dans une autre file, vous devez être :

- utilisateur racine,
- ou membre du groupe printq.

### Procédure

1. A l'invite, entrez :

```
wsm printers
```

2. Via les menus de Web-based System Manager Files d'attente d'impression, sélectionnez le type de connexion **xstation**, le fabricant et le modèle de l'imprimante.
3. Répondez aux différentes questions.

Vous pouvez aussi procéder via SMIT avec le raccourci `smit mkppprt`.



---

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

### Prérequis

Pour déplacer un travail d'impression dans une autre file, vous devez être :

- utilisateur racine,
- ou membre du groupe printq.

### Procédure

1. A l'invite, entrez :

```
smit mkpprt
```

2. Sélectionnez le type de connexion **ascii**, le fabricant, le modèle de l'imprimante et le nom du terminal tty.
3. Répondez aux différentes questions.

---

## Ajout d'une imprimante HP JetDirect à une file d'impression existante

### Prérequis

Pour déplacer un travail d'impression dans une autre file, vous devez être :

- utilisateur racine,
- ou membre du groupe printq.

### Procédure

1. A l'invite, entrez :

```
wsm printers
```

2. Via les menus de Web-based System Manager Files d'attente d'impression, sélectionnez le type de connexion **hpJetDirect**, le fabricant et le modèle de l'imprimante.
3. Répondez aux différentes questions.

Vous pouvez aussi procéder via SMIT avec le raccourci `smit mkppprt`.

---

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

### Prérequis

Pour déplacer un travail d'impression dans une autre file, vous devez être :

- utilisateur racine,
- ou membre du groupe printq.

### Procédure

1. A l'invite, entrez :

```
smit mkpprt
```

2. Sélectionnez le type du **fichier**, le fabricant et le modèle.
3. Désignez le fichier existant dans le répertoire /dev ('Name of existing FILE'). Ce fichier est dédié au stockage de la sortie du travail d'impression. Il doit avoir déjà été créé et placé dans le répertoire **/dev**.
4. Répondez aux différentes questions.

---

## 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.

### 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, sélectionnez le type d'imprimante **générique** et le type d'interface adéquat. Le système d'exploitation propose deux unités génériques : autre imprimante parallèle (**opp**) et autre imprimante série (**osp**). Spécifiez l'une ou l'autre en sélectionnant le type d'interface (**parallèle rs232**, par exemple) et adaptez les caractéristiques aux spécifications indiquées dans la documentation 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 fait correctement par l'application. Le sous-système de spoupage 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 requiert 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.

### Personnaliser les 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. Identifiez le flot de données d'impression le plus adapté à l'imprimante. Le système d'exploitation accepte, via des imprimantes virtuelles prédéfinies, les flots de données suivants :

<b>asc</b>	ASCII étendu
<b>pcl</b>	Hewlett-Packard LaserJet
<b>gl</b>	traceur
<b>ps</b>	PostScript
<b>630</b>	Diablo 630
<b>855</b>	imprimante matricielle Texas Instruments 855 en mode dp

2. Choisissez ensuite soit une imprimante prise en charge utilisant le même flot de données, soit une imprimante générique, puis adaptez la définition sélectionnée.

## Signalisation des imprimantes non prises en charge

Vous devrez probablement adapter l'imprimante de sorte qu'elle soit opérationnelle avec le pilote d'imprimante série AIX :

1. Voici la signification des différents signaux RS-232 pour le pilote :

Signal RS-232	Utilisation du pilote d'imprimante série
FG	Frame ground. Généralement utilisé comme blindage.
TxD →	Utilisé pour la transmission des données à l'imprimante.
RxD ←	Utilisé pour la réception des données de l'imprimante.
RTS ←	Maintenu à un niveau élevé après l'ouverture du port de l'imprimante. Donne l'état de l'hôte à l'imprimante. Non utilisé pour la transmission 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 <b>yes</b> .
DTR →	Maintenu à un niveau élevé après l'ouverture du port de l'imprimante. Donne l'état de l'hôte à l'imprimante.

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

La transmission de données RTS et CTS n'est pas prise en charge sur les imprimantes série, mais le pilote bloque toutefois l'ouverture du port de l'imprimante jusqu'à ce que la tension de CTS arrive à un niveau élevé. Le signal CTS est généralement fourni par le signal RTS depuis l'imprimante. Certaines imprimantes utilisent cependant le signal RTS pour la transmission des données. Elles libèrent ce signal pour que le système arrête la transmission des données. Le système de mise en file d'attente ayant constamment besoin que le port soit ouvert pour contrôler l'état, quand l'imprimante libère le signal RTS, le port se ferme et la file s'arrête.

4. Certaines imprimantes exigent une tension plus élevée pour DCD et DSR ou CTS côté imprimante. Pour ce faire, vous avez le choix entre deux méthodes :
  - Utilisez le signal DTR ou RTS côté ordinateur pour indiquer la tension.OU
  - Obtenez-la côté imprimante.

---

## Impression via une imprimante reliée 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
- Installer une imprimante reliée à un terminal
- Base Terminfo
- Commandes du programme dorsal de l'imprimante

### Matériel pris en charge

Le matériel suivant est pris en charge :

- 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 Page Printer
  - IBM 3116 Page Printer
  - 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 Printer
- IBM 5204 Quickwriter
- IBM 6400 Printer
- IBM InfoPrint 40 Printer
- 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 8100 Printer
- Hewlett Packard LaserJet Color
- Hewlett–Packard Color LaserJet 4500
- Lexmark Optra LaserPrinter
- Lexmark Optra E310 Laser Printer
- Lexmark Optra M410 Laser Printer
- Lexmark Optra Se Laser Printer
- Lexmark Optra T Laser Printer Family
- Lexmark Optra W810 Laser Printer
- 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
- 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 AIX 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 en savoir plus, reportez-vous à "Contrôleurs natifs, 8 ports, 16 ports et tiers", page 2-29.

## Installer une imprimante reliée à un terminal

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

- Installer le terminal ASCII physique (unité tty) et le connecter au système.
- Configurer un pilote d'unité tty pour le terminal ASCII.
- Connecter l'imprimante série au port AUX ou PRINT du terminal ASCII.
- Configurer une imprimante virtuelle et une file d'impression.

## 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 de flux. Ces renseignements vous serviront à configurer le pilote AIX d'unité tty.



## Configurer le pilote d'unité tty

1. Connectez-vous en tant qu'utilisateur racine.
2. A l'invite système, entrez :  
Périphériques  
Via les menus de Web-based System Manager Périphériques, complétez chaque étape de configuration du pilote.
3. Sélectionnez **Add a 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 **F4** pour en afficher la liste. Veillez à indiquer un type de TERMINAL valide. Appuyez sur Entrée.

Vous pouvez aussi effectuer cette procédure via SMIT avec le raccourci `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/ttynn
```

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

## 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, 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 dans le sous-système de spoupage :

1. A l'invite système, entrez :

Périphériques

Via les menus de Web-based System Manager Périphériques, complétez chaque étape 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. Répondez aux différentes questions.

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

## 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 des terminaux 'dial-in' n'étant pas garanti, définissez la variable d'environnement **PIOTERM** pour ce type de terminal comme suit :

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

---

## Séquences de commandes

### Base Terminfo

La base Terminfo renferme 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=***Value*      Demande au terminal d'envoyer toutes les données au port AUX (imprimante sous tension)

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

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 cette exemple, ^P^R désigne la séquences des 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, modifiez le fichier **\*.ti** approprié. 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 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 **yN** (N = 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 imprimante reliée à un terminal.

Pour modifier la valeur des attributs d'une imprimante virtuelle existante, utilisez le raccourci Web-based System Manager Périphériques. Vous pouvez aussi procéder via SMIT avec le raccourci `smit ps_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 **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 aussi la prise en charge matérielle des imprimantes reliées à des terminaux. Ses attributs sont les 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 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 la taille du tampon d'entrée, consultez la documentation de l'imprimante.

## Commandes du programme dorsal de l'imprimante

La commande **pio** est lancée normalement par le sous-système de spouillage d'impression lors de l'impression sur une imprimante locale. Elle 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, **pio** 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 **pio**. Pour les imprimantes connectées localement, **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 modifié par les données collectées dans Terminfo et dans la base des imprimantes virtuelles. Terminfo est interrogée pour les attributs **mc5** et **mc4**. La base des imprimantes virtuelles est interrogée pour les attributs spécifiques des contrôleurs asynchrones.

---

## **Limitations relatives à l'impression via un terminal**

1. Les données ASCII sont les seules données traitées. Les données binaires sont susceptibles de verrouiller le terminal ou d'arrêter prématurément l'impression.
2. Les messages d'état de l'imprimante, signalant par exemple l'absence de papier ou l'imprimante hors ligne, ne sont pas pris en charge.

---

## Configuration d'une imprimante pour un terminal ASCII

### Prérequis

- Une imprimante série doit être connectée au port AUX ou PRINT du terminal ASCII. Pour le câblage, reportez-vous à la documentation du terminal.
- L'unité tty doit être définie pour le terminal ASCII. Pour en savoir plus, reportez-vous à "Ajout ou modification d'une unité TTY depuis la ligne de commande" dans *AIX 4.3 Guide d'administration : communications et réseaux*.
- L'imprimante doit être en ligne.
- 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.
- Vous devez être utilisateur racine.

### Procédure

1. A l'invite système, entrez :  

```
smit mkpq
```
2. Sélectionnez le type de connexion **ascii**, le fabricant et le modèle de l'imprimante.
3. Répondez aux différentes questions.

Vous pouvez aussi exécuter cette procédure via la commande **/usr/lib/lpd/pio/etc/piomkpq**.

---

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

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

### Prérequis

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

### Liste des files d'impression

1. A l'invite système, entrez :

```
wsm printers
```

2. Via les menus de Web-based System Manager Files d'attente d'impression, complétez chaque étape permettant de répertorier les files d'impression.

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

### Liste des unités de file d'impression

1. A l'invite système, entrez :

```
wsm printers
```

2. Via les menus de Web-based System Manager Files d'attente d'impression, complétez chaque étape permettant de répertorier les unités de file d'impression.

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

---

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

Pour effectuer cette tâche, faites appel à Web-based System Manager.

### Procédure

1. A l'invite système, entrez :

```
wsm printers
```

2. Dans le conteneur Imprimantes de Web-based System Manager, sélectionnez l'icône Queue Status. Dans le menu **Selected**, sélectionnez **Properties**. Sélectionnez l'onglet "General" dans la boîte de dialogue "Printer Properties". Les informations concernant l'état de la file d'attente s'affichent dans la boîte de dialogue "Print Queue Properties".
3. Vous pouvez aussi utiliser la commande `enq -e "$@"` ou le raccourci SMIT `smit qstatus`.



---

## Démarrage et arrêt d'une file d'impression

### Prérequis

Vous devez être utilisateur racine.

### Démarrage

1. A l'invite système, entrez :

```
wsm printers
```

2. Sélectionnez dans Web-based System Manager Files d'attente d'impression la file ou l'unité que vous souhaitez démarrer.
3. Pour démarrer une file, sélectionnez **Start all Devices for Queue**. Pour démarrer une unité, sélectionnez **Start a Specific Device**.

Vous pouvez aussi utiliser les commandes suivantes :

```
smit qstart
```

OU

```
qadm -U nom_file
```

### Arrêt

1. A l'invite système, entrez :

```
wsm printers
```

2. Sélectionnez dans Web-based System Manager Files d'attente d'impression la file ou l'unité que vous souhaitez arrêter.
3. Pour arrêter une file, sélectionnez **Stop all Devices for Queue**. Pour arrêter une unité, sélectionnez **Stop a Specific Device**.

Vous pouvez aussi utiliser les commandes suivantes :

```
smit qstop
```

OU

```
qadm -D nom_file
```

---

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

### Prérequis

Pour déplacer un travail d'impression dans une autre file, vous devez être :

- utilisateur racine,
- ou membre du groupe printq.

### Procédure

1. A l'invite système, entrez :

```
wsm printers
```

2. Dans le conteneur Web-based System Manager Files d'attente d'impression, sélectionnez un ordinateur.

3. Sélectionnez ensuite une file d'impression.

Vous pouvez aussi procéder via SMIT avec le raccourci `smit qdefault`.

---

## Blocage/libération d'un travail d'impression (commande qhld)

### Prérequis

Vous devez être :

- propriétaire du travail d'impression,
- utilisateur racine,
- ou membre du groupe printq.

### Procédure

1. A l'invite système, entrez :

```
wsm printers
```

2. Via les menus de Web-based System Manager Files d'attente d'impression, complétez chaque étape de blocage ou libération d'un travail d'impression.

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

```
smit qhld
```

OU

```
qhld -# numéro_travail
```

OU

```
qhld -P file
```

OU

```
qhld -u utilisateur
```

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

```
qhld -r -# numéro_travail
```

OU

```
qhld -r -P file
```

OU

```
qhld -r -u utilisateur
```

---

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

### Prérequis

Pour déplacer un travail d'impression dans une autre file, vous devez être :

- propriétaire du travail,
- utilisateur racine,
- ou membre du groupe printq.

### Procédure

1. A l'invite système, entrez :

```
wsm printers
```

2. Dans le conteneur Web-based System Manager Files d'attente d'impression, sélectionnez le travail que vous souhaitez déplacer.

3. Sélectionnez ensuite **Destination Queue**.

Vous pouvez aussi utiliser les commandes suivantes :

```
smit qmov
```

OU

```
qmov -m file_cible -# numéro_travail
```

OU

```
qmov -m file_cible -P file
```

OU

```
qmov -m file_cible -u utilisateur
```

---

## Planifier les travaux d'impression

Pour ce faire, utilisez SMIT.

### Prérequis

Votre nom de connexion en tant qu'utilisateur racine doit figurer dans le fichier `/var/adm/cron/at.allow` ou vous devez être utilisateur racine.

### Afficher tous les travaux d'impression planifiés

A l'invite système, entrez :

```
smit lsat
```

Cette commande répertorie l'ensemble des travaux d'impression planifiés. Si vous êtes utilisateur racine, la liste des travaux planifiés s'affiche.

### Planifier les travaux d'impression

1. A l'invite système, entrez :

```
smit sjat
```

2. Sélectionnez ou renseignez vous-même les champs de date et d'heure.
3. Répondez aux différentes questions.

### Effacement d'un travail d'impression planifié

A l'invite système, entrez :

```
smit rmat
```

Sélectionnez **List** pour supprimer le numéro correspondant au travail d'impression à ôter.

---

## Modification et affichage des caractéristiques des files d'impression

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

### Prérequis

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

### Modifier ou afficher les caractéristiques des files

1. A l'invite système, entrez :

```
wsm devices
```

2. Dans le conteneur Web-based System Manager Périphériques, sélectionnez **Queue**, **Print Processor** ou **Print Destination**.
3. Sélectionnez ensuite **Properties**.
4. Recherchez ou modifiez les attributs voulus.

Vous pouvez également procéder via la commande **chque**, **chquedev**, **lsvirprt** ou **chvirprt**, ou via SMIT avec le raccourci `smit chpq`.

---

## Définition du format de papier

### Prérequis

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

### Procédure

1. Mettez du papier dans le chargeur.
2. Pour en savoir plus sur la définition du format de papier, consultez la documentation de l'imprimante, puis, entrez le format voulu via les boutons du panneau de commandes.
3. A l'invite système, entrez :

```
wsm printers
```

4. Dans le conteneur Imprimantes Web-based System Manager, cliquez deux fois sur l'icône de l'imprimante. Dans le menu **Selected**, sélectionnez **Properties**. Les informations concernant la taille du papier s'affichent dans la boîte de dialogue "Printer Properties Setup".

You can also perform this task with the `pioevattr -q "$[Queue]" -d "$[Printer]"` command or with the SMIT fast path `smit chpq`.

---

## Modification et affichage des caractéristiques de connexion de l'imprimante

### Prérequis

Pour déplacer un travail d'impression dans une autre file, vous devez être :

- utilisateur racine,
- ou membre du groupe printq.

### Procédure

1. A l'invite système, entrez :

```
wsm devices
```

2. Dans le conteneur Web-based System Manager Périphériques, cliquez deux fois sur un 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 procéder via SMIT avec le raccourci `smit chprtcom`.



---

## Modification et affichage des filtres de prétraitement

Cette procédure décrit comment modifier et afficher les chaînes de commandes dédiées au prétraitement des fichiers d'impression. Un *filtre de prétraitement* comporte une chaîne de commandes qui est transmise à un shell Korn pour filtrer un fichier avant de l'imprimer. Il existe autant de filtres que de valeurs possibles spécifiées avec la commande **qprt** assortie de l'indicateur **-f** et avec la commande **lpr** assortie des différents indicateurs **option\_filtre**.

### Prérequis

Vous devez être :

- utilisateur racine,
- ou membre du groupe printq.

### Procédure

1. A l'invite système, entrez :

```
wsm printers
```

2. Dans le conteneur Imprimantes Web-based System Manager, cliquez deux fois sur l'icône Print Processor. Dans le menu **Selected**, sélectionnez **Properties**. Les informations relatives à la modification et à l'affichage des filtres de prétraitement apparaissent dans la section "Layout" de la boîte de dialogue de propriétés du traitement des impressions.

Vous pouvez aussi procéder via SMIT avec le raccourci `smit pqfilters`.

---

## Suppression d'une file d'impression

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

### Prérequis

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

### Procédure

1. A l'invite système, entrez :

```
wsm printers
```

2. Dans le conteneur Web-based System Manager Files d'attente d'impression, 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 la commande **rmque**, **rmquedev** ou **rmvirprt**, et via SMIT avec le raccourci **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.

---

## Affichage de la liste des imprimantes prises en charge et définies

### Prérequis

Aucune condition préalable.

### Liste des imprimantes prises en charge

A l'invite système, entrez :

```
wsm printers
```

puis appuyez sur Entrée pour ouvrir Web-based System Manager Files d'attente d'impression. Vous pouvez aussi procéder via SMIT avec le raccourci `smit lssprrt`.

Vous obtenez une sortie semblable à ce qui suit :

```
bull11021    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
.
.
.
osp        parallel Other parallel printer
osp        rs232     Other serial printer
osp        rs422     Other serial printer
```

### Liste des imprimantes définies

A l'invite système, entrez :

```
wsm printers
```

puis appuyez sur Entrée pour ouvrir Web-based System Manager Files d'attente d'impression. Vous pouvez aussi procéder via SMIT avec le 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 d'une imprimante sur un autre port

### Prérequis

- L'imprimante doit être connectée physiquement au système.
- Vous devez être utilisateur racine.
- Un port d'imprimante doit avoir été défini et configuré.

### Procédure

1. A l'invite système, entrez :  
`wsm devices`
2. Dans le conteneur Web-based System Manager Périphériques, sélectionnez l'imprimante que vous souhaitez déplacer.
3. Sélectionnez ensuite **Move To...** dans le menu.

---

# Modification et affichage des caractéristiques de l'imprimante

## Prérequis

Une imprimante doit avoir été ajoutée.

## Procédure

1. A l'invite système, entrez :

```
wsm devices
```

2. Dans le conteneur Web-based System Manager Périphériques, cliquez deux fois sur l'imprimante.

**Remarque :** Si l'imprimante est dotée d'une file d'attente, ou si elle est reliée à un port série ou une station X, vous pouvez changer ses caractéristiques de connexion via le raccourci **wsm devices** ou les commandes **chprtcom**.

Vous pouvez aussi procéder via SMIT avec le raccourci `smit chgprt`.

---

## Suppression d'une imprimante

Cette procédure permet de retirer une imprimante du système. Supprimer une imprimante ne supprime pas les files d'impression adressant des travaux à cette imprimante. Vérifiez que vous voulez également supprimer les files d'impression.

### Prérequis

- Une imprimante doit avoir été ajoutée.
- Vous devez être utilisateur racine.

### Procédure

1. A l'invite système, entrez :  
`wsm devices`
2. Dans le conteneur Web-based System Manager Périphériques, sélectionnez l'imprimante que vous souhaitez supprimer.
3. Sélectionnez ensuite **Delete**.

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

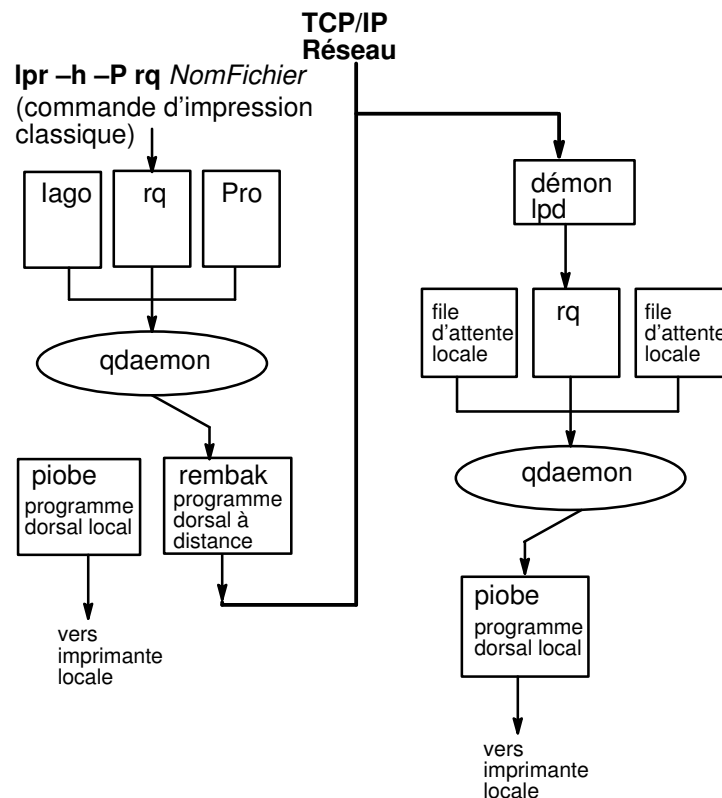
## Impression à distance

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, telles que 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.

La figure suivante illustre le mode de gestion des requêtes d'impression à distance :



**Flot d'une requête d'impression à distance**

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

- Le programme **rembak**
- Le démon **lpd**

## 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, tapez `/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 spouillage d'impression locale.

Dans un environnement d'impression à distance, les commandes **qchk -A** et **lpstat** utilisent le programme **rembak** 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							
bsh	bshde	READY							
rq	rqd	READY							
rq	psl	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 exécuté ou en file d'attente apparaît 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 dans la file d'attente `rq`, utilisez le raccourci Web-based System Manager **wsm printers** 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 spouillage d'impression local.



Le démon **lpd** fait partie du groupe système 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: lock file 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**. Utilisez le raccourci Web-based System Manager **wsm printers**, 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, tapez `wsm printers`, puis sélectionnez les options souhaitées dans les menus Files d'attente d'impression. Pour contrôler le démon **lpd** via SMIT, tapez `smit lpd`, puis sélectionnez les options souhaitées dans les menus SMIT. Pour contrôler le démon **lpd** via SRC, lancez les commandes :

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

---

## Gestion et exploitation des imprimantes et des files d'attente distantes

Pour imprimer sur un système distant, vous devez définir une file d'attente distante sur 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 sur l'hôte local, et l'indication du nom de l'hôte distant ainsi que la file d'attente sur l'hôte distant à laquelle sont envoyés les travaux d'impression.

Pour définir une file d'attente distante, vous disposez du raccourci Web-based System Manager **wsm printers**. Vous pouvez également lancer la commande **smit mkrque**. Pour en savoir plus, reportez-vous à "Ajout d'une unité de file d'attente d'impression", page 2-14.

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

Pour activer la file d'attente, tapez `wsm printers`, puis sélectionnez le nom de la file d'attente et l'unité de file d'attente configurées pour l'impression à distance. Vous pouvez également exécuter cette tâche via `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 valeur par défaut de ces champs.

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	<b>/usr/lpd/aixshort</b>	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 <b>qchk</b> . Il s'agit de la valeur par défaut lorsque le serveur d'impression distant est un autre système AIX.
	/usr/lpd/bsdshort	Filtre utilisé pour traduire la sortie BSD de la commande <b>lpq</b> (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 <b>lpstat</b> (format court) lorsque le serveur d'impression distant est un système ATT.
	/usr/lpd/aixv2short	Filtre utilisé pour traduire la sortie AIX 2.2.1 de la commande <b>print -q</b> (format court) lorsque le serveur d'impression est un RT sous AIX 2.2.1.
l_statfilter	<b>/usr/lpd/aixlong</b>	Filtre utilisé pour traduire les informations d'état sur la file d'attente distante en une forme longue acceptable par les requêtes concernant l'état de la file d'attente telles que <b>qchk</b> . Il s'agit de la valeur par défaut lorsque le serveur d'impression distant est un autre système AIX.
	/usr/lpd/bsdlong	Filtre utilisé pour traduire la sortie BSD de la commande <b>lpq</b> (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 <b>lpstat</b> (format long) lorsque le serveur d'impression distant est un système ATT.
	/usr/lpd/aixv2long	Filtre utilisé pour traduire la sortie AIX 2.2.1 de la commande <b>print -q</b> (format long) lorsque le serveur d'impression est un RT sous AIX 2.2.1.

## Configurer 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 habilité 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** via le raccourci Web-based System Manager :

1. A l'invite système, entrez :
 

```
wsm printers
```
2. Dans le conteneur Files d'attente d'impression, sélectionnez un objet ordinateur.
3. Sélectionnez ensuite **Properties**.
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 mkhostslpd`.

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 messages 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, lancez le raccourci **wsm printers** ou la commande **startsrc** pour lancer le démon **lpd**.

## Exploitation 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 souhaitées 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 locale et distante. 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 sur une file d'attente distante, utilisez le raccourci Web-based System Manager (**wsm printers**), la commande **qcan** ou la commande **lprm**. Vous pouvez également utiliser le raccourci `smit lssprt`.

---

## Impression à distance via l'hôte

### Prérequis

- 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

1. A l'invite système, entrez :

```
wsm printers
```

2. Dans le conteneur Files d'attente d'impression, sélectionnez un objet ordinateur.
3. Sélectionnez ensuite **Properties** pour afficher la liste des hôtes distants qui sont serveurs d'impression.

Pour en savoir plus ou obtenir de l'aide, consultez l'aide en ligne.

Vous pouvez aussi utiliser les commandes suivantes :

```
ruser -sP OU  
smit lshostslpd
```

### Ajouter un hôte distant

1. A l'invite système, entrez :

```
wsm printers
```

2. Dans le conteneur Web-based System Manager Files d'attente d'impression, sélectionnez **New queue and printer** sur le menu Printers.
3. Utilisez les menus ou répondez aux questions pour chaque étape de la procédure.

Pour en savoir plus ou obtenir de l'aide, consultez l'aide en ligne.

Vous pouvez aussi utiliser les commandes suivantes :

```
ruser -a -p nom_hôte OU  
smit mkhostslpd
```

### Supprimer un hôte distant

1. A l'invite système, entrez :

```
wsm printers
```

2. Dans le conteneur Web-based System Manager Files d'attente d'impression, sélectionnez l'hôte que vous souhaitez supprimer.
3. Utilisez les menus ou répondez aux questions pour chaque étape de la procédure.

Pour en savoir plus ou obtenir de l'aide, consultez l'aide en ligne.

Vous pouvez aussi utiliser les commandes suivantes :

```
smit rmhostslpd OU  
ruser -d -p nom_hôte
```

---

## Sous-système distant lpd

### Prérequis

- Votre système doit être configuré pour communiquer à distance avec un télésystème d'impression.
- Pour démarrer ou arrêter un sous-système lpd distant, vous devez être utilisateur racine.

### Démarrage du sous-système distant lpd

1. A l'invite système, entrez :

```
wsm printers
```

2. Dans le conteneur Files d'attente d'impression, sélectionnez un objet ordinateur.
3. Sélectionnez ensuite **Properties**.
4. Sélectionnez **Start lpd daemon**.

Pour en savoir plus ou obtenir de l'aide, consultez l'aide en ligne.

Vous pouvez aussi utiliser les commandes suivantes :

- Pour démarrer lpd via SMIT :

```
smit mkitab_lpd
```

- Pour le démarrer immédiatement :

```
startsrc -c
```

- Pour démarrer lpd au prochain redémarrage du système :

```
mkkitab "lpd:2:once:startsrc -c lpd"
```

- Pour démarrer lpd immédiatement et au prochain redémarrage du système :

```
startsrc -c; mkkitab "lpd:2:once:startsrc -c lpd"
```

### Arrêt du sous-système distant lpd

1. A l'invite système, entrez :

```
wsm printers
```

2. Dans le conteneur Files d'attente d'impression, sélectionnez un objet ordinateur.
3. Sélectionnez ensuite **Properties**.
4. Sélectionnez **Stop lpd daemon**.

Pour en savoir plus ou obtenir de l'aide, consultez l'aide en ligne.

Vous pouvez aussi utiliser les commandes suivantes :

- Pour arrêter lpd via SMIT :

```
smit rmitab_lpd
```

- Pour l'arrêter immédiatement :

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

- Pour arrêter lpd au prochain redémarrage du système :

```
rmtab "lpd"
```

- Pour arrêter lpd immédiatement et au prochain redémarrage du système :

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

---

## Affichage de l'état du serveur d'impression

Pour ce faire, utilisez SMIT.

### Procédure

1. A l'invite système, entrez :  
`smit server`
2. Sélectionnez **Show Status of the Print Server Subsystem**.

---

## Etat du système de file d'attente d'impression

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** Indique que :

- 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.

**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.

**DEV\_WAIT**

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.

**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.

**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).

**DEV\_WAIT** peut également être dû à un défaut au niveau du câble. Dans ce cas, vous devez généralement remplacer le câble.

Une file restant à l'état **DEV\_WAIT** pendant un laps de temps supérieur à celui défini par **TIMEOUT** passe automatiquement à l'état **DOWN**. Pour en savoir plus sur la valeur de **TIMEOUT** et l'état **DOWN**, reportez-vous à **DOWN**.

<b>DOWN</b>	<p>Spécifie que le pilote d'unité ne peut communiquer avec l'imprimante (CD ou CTS perdu ou bas) au bout de <b>TIMEOUT</b> secondes. La valeur <b>TIMEOUT</b> 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 <b>DOWN</b> après avoir passé un certain laps de temps à l'état <b>DEV_WAIT</b>. Si une file d'attente passe directement à l'état <b>DOWN</b>, c'est que la valeur de <b>TIMEOUT</b> 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 <b>DOWN</b>. L'administrateur système peut amener une file d'attente à l'état <b>DOWN</b> à des fins de maintenance, via les commandes de file d'attente (<b>qadm</b>, <b>disable</b>, <b>enq</b>, et autres).</p> <p><b>Reprise normale</b> : Remédier au problème qui a provoqué l'état down et restaurez la file d'attente via les commandes <b>qadm</b>, <b>enable</b>, ou <b>enq</b> assorties des indicateurs adéquats. Pour que la file soit à nouveau opérationnelle, sa remise en route est <i>obligatoirement</i> manuelle.</p>
<b>HELD</b>	Le travail est bloqué et ne sera placé en file d'attente qu'une fois libéré via les commandes <b>qhld</b> ou <b>enq</b> .
<b>OPR_WAIT</b>	Le programme dorsal attend l'intervention de l'opérateur (pour charger du papier, par exemple). Cette indication est généralement liée au logiciel.
	<b>Etat normal</b> : pour effectuer une reprise sur un état <b>OPR_WAIT</b> , répondez correctement à la requête émise par le système de file d'attente.
<b>QUEUED</b>	Indique qu'un fichier figurant dans une file attend son tour pour être imprimé.
<b>READY</b>	Indique que tout ce qui concerne la file est prêt pour la mise en file d'attente et l'impression de travaux.
<b>RUNNING</b>	Indique que l'impression d'un fichier est en cours.
<b>UNKNOWN</b>	Un utilisateur a créé une file d'attente sur un fichier unité utilisé par une autre file d'attente et son état est <b>DEV_WAIT</b> . La file d'attente ne peut obtenir un état de l'unité d'impression (lp0) lorsqu'elle est bloquée ( <b>DEV_WAIT</b> ).
	<b>Etat normal</b> : 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 <b>READY</b> .

Voici les états applicables aux files d'attente distantes :

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



---

## Chapitre 3. Présentation du spouleur

---

Le travail 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 les thèmes suivants :

- Présentation du spouleur, page 3-2
- Terminologie, page 3-3
- Spouleur AIX générique, page 3-6
- Eléments du spouleur, page 3-7
- Flot de données sur le spouleur - Partie I, page 3-8
- Flot de données sur le spouleur - Partie II, page 3-10
- Présentation du traitement dorsal, page 3-12
- Imprimantes virtuelles et filtres de formatage, page 3-16
- Le fichier de configuration du spouleur : /etc/qconfig, page 3-18
- Récapitulatif, page 3-22

---

## Présentation du spouleur

Cette section présente les mécanismes du spouleur utilisés par AIX version 3.2.5 et AIX version 4. 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 AIX, il a été choisi comme principal exemple dans cette section. Utiliser ainsi **piobe** permet un meilleur développement des concepts du spouleur AIX. Des notes indiquent les différences significatives entre AIX version 3.2.5 et AIX version 4.

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. Si vous considérez le spouleur comme une série d'éléments, dont l'interaction mutuelle est entièrement fonction de la configuration d'une file d'attente spécifique, trois événements utiles peuvent se produire :

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

---

## Terminologie

Voici des termes spécifiques du spouleur.

### Spouleur

Le spouleur AIX 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.

### Files d'attente locale et distante 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 réelles (physiques) et virtuelles

Une imprimante réelle (physique) est l'imprimante matérielle associée 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 connectée 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*.

### 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.

## 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.
- de fournir 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.
- de fournir le support nécessaire aux caractères d'impression dans la langue voulue,
- Transmission du flot des données filtrées au pilote de l'imprimante
- Génération, au besoin, de pages d'en-tête et de fin.
- Génération, sur demande, de plusieurs exemplaires des travaux d'impression.
- d'avertir si le papier manque, si une intervention est nécessaire et si un autre incident se produit,
- de signaler les problèmes détectés par les filtres,
- Nettoyage de la file quand un travail d'impression est annulé.
- Fourniture d'un environnement d'impression personnalisable.

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 indicateurs 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 AIX, **pioibe** est le programme dorsal standard du spouleur pour le traitement des travaux d'impression locaux.

## 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, **pioibe**. 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.

## 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 capable 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

## 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

**qdaemon** est un processus exécuté en arrière-plan sous les auspices 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.

Quand **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.

---

## Spouleur AIX générique

Le spouleur AIX versions 3 et 4 n'est pas spécifiquement un spouleur d'impression, mais un système de spoulage générique dédié à la mise en file d'attente de différents types de travaux, dont les travaux d'impression.

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 (délivrance 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.

---

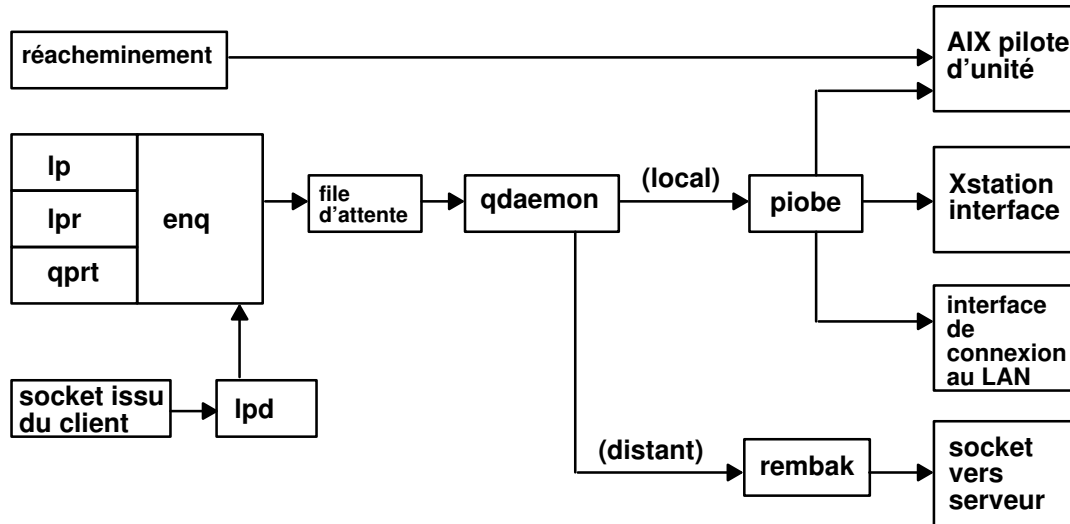
## Éléments du spouleur

Le spouleur AIX 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 AIX comporte quatre principaux éléments :

1. La commande **enq**, qui constitue le point d'entrée effectif du spouleur et, comme tel, est le début de toute activité du spouleur. Cette commande accepte les requêtes de traitement de travaux.
2. Au démon **qdaemon** incombent 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 gérer 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. Les commandes **enq** et **qdaemon** lisent toutes deux le fichier de configuration. Ce fichier de configuration est conceptuellement aussi important que les autres éléments du spouleur, du fait qu'il garantit le bon fonctionnement du spouleur AIX dans son intégralité.

## Flot de données du spouleur - Partie I

Le flot général d'un travail via le spouleur AIX est illustré à la figure Impression sur le système d'exploitation AIX.



Impression sur le système d'exploitation AIX

Pour soumettre un travail au spouleur AIX, vous disposez de quatre commandes. Il s'agit de **lp**, **lpr**, **qprt** et **enq**. Chacune de ces commandes a une origine UNIX spécifique ; **lp** est lancé avec AT&T System V, **lpr** avec BSD, et **qprt** et **enq** avec AIX.

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 référençant **enq**. **lp**, **lpr**, et **qprt** analysent leurs arguments et composent un appel à **enq**. Les commandes frontales diffèrent les unes des autres par leur comportement et par le nombre et le type des 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 le démon **qdaemon** de 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 garder trace des requêtes de travaux. Le démon **qdaemon** se sert des informations d'état de la file d'attente pour garder trace 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 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 indicateurs 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 Impression sur le système d'exploitation AIX, page 3-8 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 stockées 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 générés antérieurement 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 connectée localement (en série ou en parallèle), à une imprimante rattachée à la Xstation ou à une imprimante rattachée au réseau.

**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 à travers les réseaux TCP/IP vers les serveurs d'impression. Comme l'illustre la figure Impression sur le système d'exploitation AIX, si le serveur d'impression est une autre machine AIX, **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 - Partie II

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 **enq**. Cette opération peut être exécutée en effectuant la procédure suivante, comme utilisateur racine, à l'invite du shell :

1. Tapez **mount /bin/echo /bin/enq** et appuyez sur Entrée.
2. Tapez **qprt -Pasc -fp -z1 -p12 -s courrier -C -N 3 /etc/motd** et appuyez sur Entrée.
3. Tapez **umount /bin/enq** et appuyez sur Entrée.

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 technique est également utile lorsque vous tentez de trouver comment obtenir des indicateurs non pris en charge du spouleur. Nous y reviendrons ultérieurement.

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 courrier -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 courrier -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 AIX. Ceci est vrai même lorsque la file d'attente est définie pour gérer des travaux autres que des travaux d'impression.

**Remarque** : Il est très important d'exécuter l'étape 3, 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 fichier JDF et le place dans **/var/spool/lpd/qdir**. Dans la dernière version 3.2.x d'AIX, **enq** inscrit le nom du JDF dans une file d'attente de messages et indique au **qdaemon** l'existence d'un nouveau JDF (en lui envoyant un SIGUSR2). **qdaemon** lit ensuite le nom du JDF dans la file d'attente, accède directement au JDF, et lit et transfère les données qu'il contient dans une structure de données interne qu'il maintient pour garder trace de tous les travaux se trouvant actuellement 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 spouleur 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**.

Dans toutes les versions AIX antérieures à la version 4, **qdaemon** affecte un numéro au travail lorsqu'il accède au JDF et le lit dans la structure de données interne citée plus haut. Sous la version 4, le numéro de travail est affecté par **enq**. Ce changement a été effectué pour que **lp** soit conforme aux normes de l'industrie (**lp** est supposée renvoyer un numéro de travail lorsque le travail est soumis, que **qdaemon** accepte ou non le travail). Ceci a une double signification. La première est que le numéro de travail de NEW n'est plus visible dans la version 4, dans la mesure où le numéro de travail NEW n'apparaissait qu'après la création du JDF par **enq**, mais avant que **qdaemon** n'accède au JDF et n'affecte un numéro de travail. La seconde est que la présence ou l'absence d'un numéro de travail ne peut plus servir à déterminer si le travail a été accepté par **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** maintient le travail en file d'attente et attend la fin du travail précédent et la libération du fichier ou de l'unité. Voici comment le système de spoulage 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-ils 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.

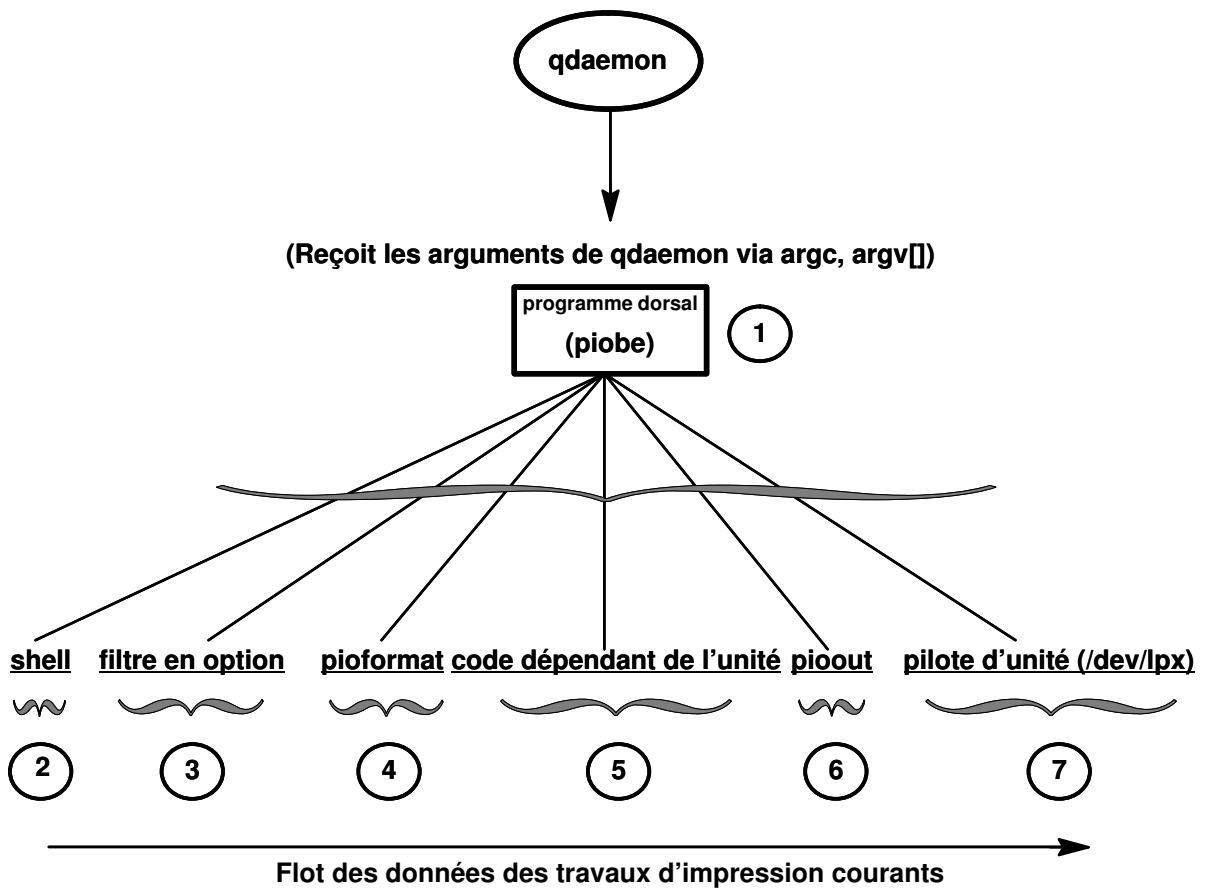
Un exemple significatif et courant de file d'attente dépourvue de paramètre *file* est la file d'attente d'une imprimante distante. Dans ce cas, la ressource pour laquelle un accès série doit être fourni existe en réalité sur un autre hôte ; la file d'attente locale n'a aucune raison de tenter le moindre type de contrôle. Le programme dorsal pour ce type de file d'attente, le **rembak** par défaut sous AIX, 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 AIX est **piobe**. Plusieurs files d'attente peuvent spécifier le même programme dorsal. Dans ce cas, plusieurs instances simultanées de **piobe** peuvent coexister ; chaque file d'attente spécifiant **piobe** comme programme dorsal peut potentiellement générer une instance de **piobe**. 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 **piobe**. 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*.

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. **piobe** utilise un shell pour construire et gérer un pipeline de filtres pour traiter le travail.

La figure Flot des données des travaux d'impression courants illustre le flux d'un travail via le pipeline de filtres.

Examinez la zone libellée 1 sur la figure Flot des données des travaux d'impression courants.



Lorsque l'unité sur laquelle le travail est en file d'attente devient disponible, **qdaemon** appelle le programme dorsal de la file d'attente. Dans le monde AIX, le programme dorsal courant est **piobe**. **qdaemon** appelle **piobe** et lui transmet ses arguments en langage C classique, via argc and argv[].

Par exemple, via la commande de l'étape 2 dans "Flot de données du spouleur - Partie II", page 3-10 :

```
qprt -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] = courrier
- 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 indicateurs et des arguments **-C** et **-N3**.

Examinez la zone libellée 5,08 cm sur la figure Flot des données des travaux d'impression courants, page 3-13.

**pio**be 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**be transmet la structure à un shell pour réalisation. Si le paramètre *file* de l'entrée */etc/qconfig* de cette file d'attente existe, **pio**be 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**be.
- **pio**be est le parent du shell.
- Le shell est le parent de **pio**out, le dernier processus du pipeline avant l'accès au pilote d'unité. **pio**out est appelé *Interface Program for Use With the Device Driver* ou *programme d'interface du pilote d'unité*.
- **pio**out est le parent de **pio**format.
- **pio**format 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-il pas comme un processus dans la table des processus du système d'exploitation.
- **pio**format est le parent du filtre en option (s'il existe), tel que le filtre **pr**.

Examinez la zone libellée 3 sur la figure Flot des données des travaux d'impression courants, page 3-13.

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 **pio**format.

Examinez la zone libellée 10,16 cm sur la figure Flot des données des travaux d'impression courants, page 3-13.

**pio**format 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).

Examinez la zone libellée 12,70 cm sur la figure Flot des données des travaux d'impression courants, page 3-13.

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 **pio**format au moment de l'exécution.

Examinez la zone libellée 15,24 cm sur la figure Flot des données des travaux d'impression courants, page 3-13.

**pio**out, fin du pipeline de traitement des travaux, est appelé *programme d'interface du pilote d'unité*. La fonction de **pio**out 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 **pio**out qui est ouverte sur le fichier caractère spécial du répertoire */dev*, comme spécifié par le paramètre *file* dans */etc/qconfig*.

Examinez la zone libellée 7 sur la figure Flot des données des travaux d'impression courants, page 3-13.

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 **piobe**, 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, 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'imprimante une fois l'impression terminée.

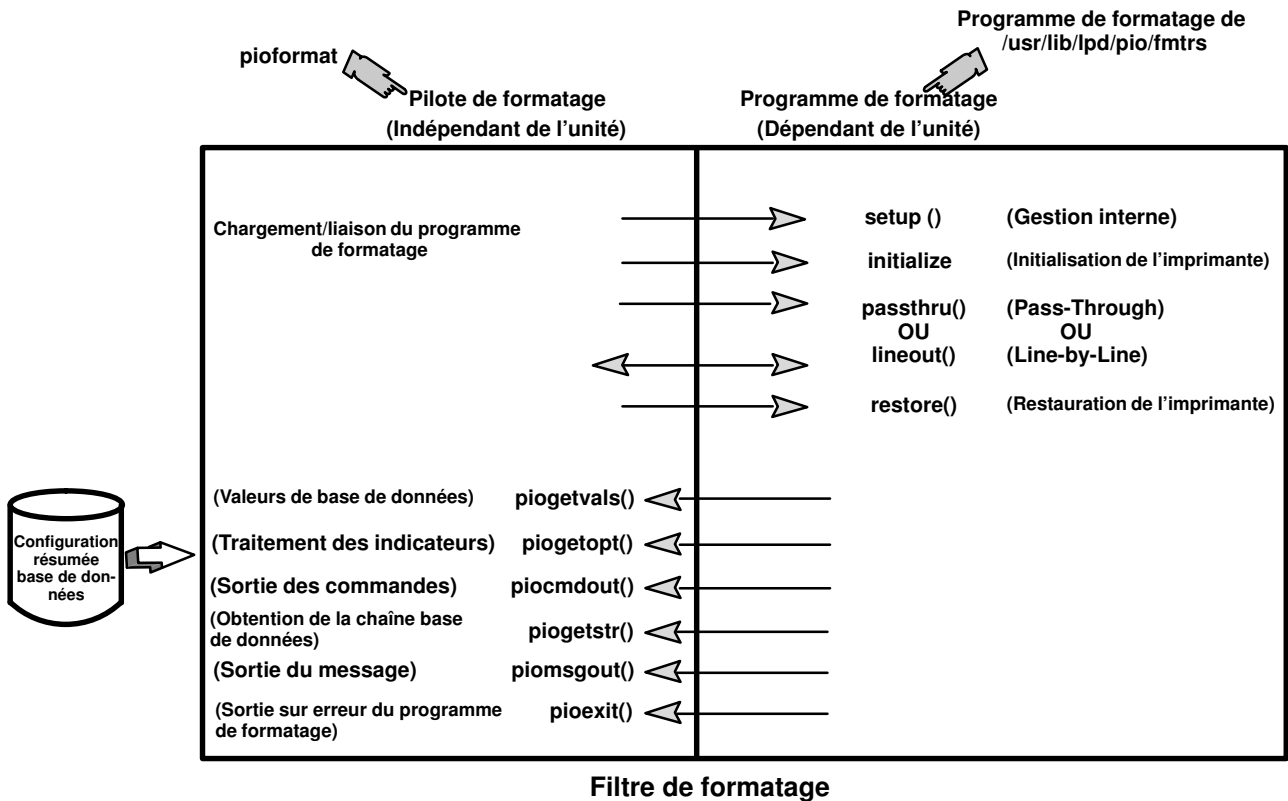
Le filtre de formatage comporte deux éléments :

- un pilote, qui ne dépend pas d'une unité,
- un programme de formatage, dépendant 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 AIX, 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 un *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 dynamiquement le programme de formatage dépendant de l'unité. La figure Filtre de formatage, page 3-17 illustre cette relation.





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 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 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** (une fois par 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.

Le traitement 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 en savoir plus sur les interactions entre le programme de formatage de l'impression et les sous-routines de formatage de l'imprimante, reportez-vous à "Exemple de programme de formatage d'impression", page 4-26.

---

## Fichier de configuration du spouleur : /etc/qconfig

### Structure du fichier etc/qconfig

**/etc/qconfig** est le fichier le plus important du domaine du spouleur, à triple titre :

- Il contient la définition de toutes les files d'attente connues du spouleur.
- Un administrateur système peut lire ce fichier et déterminer la fonction de chaque file d'attente.
- Bien que ce soit déconseillé, ce fichier peut être édité pour modifier les files d'attente du spouleur sans arrêter le spouleur.

**/etc/qconfig** décrit toutes les files d'attente définies pour le système d'exploitation AIX ; une file d'attente est une liste ordonnée et nommée de requêtes vis-à-vis d'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 série à l'unité. Chaque file d'attente doit être servie par au moins une unité ; plusieurs unités peuvent souvent lui être associées.

**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 détail dans les exemples de *Structure du fichier /etc/qconfig*, 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 un travail. 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**.

A la suite des lignes indentées, **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 spouillage local, il existe deux paramètres critiques dans cette strophe.

Le paramètre **file** spécifie l'unité réelle à laquelle la file d'attente donne un accès série. Il est important de noter que les travaux soumis au système de spouillage 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 les travaux soumis au système de spouillage, une fois que **qdaemon** a déterminé que c'est le tour du travail à 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 AIX sous le nom **lp1**, et dont le point d'entrée du pilote 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 a réellement créé la définition de file d'attente demandait une chaîne pour 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 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 détail dans les exemples de *Structure du fichier /etc/qconfig*, 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 AIX. Le nom de la file d'attente identifie et donne accès à la définition d'imprimante virtuelle.

L'imprimante physique connue d'AIX 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 désignée pour traiter un type de flot de données particulier, d'où les quatre files d'attente. Ceci est la base de la notion AIX 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 par une commande d'affichage de l'état d'une file d'attente. Les noms d'unité (nom d'une strophe d'unité) sont limités à cinq caractères, sur la sortie générée par une commande d'affichage de l'état d'une file d'attente.

Avec une demande d'affichage de l'état d'une file d'attente du spouleur, les files d'attente du spouleur distant seront 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 = @krocket
    up = TRUE
    host = krocket
    s_statfilter = /usr/lib/lpd/aixshort
    l_statfilter = /usr/lib/lpd/aixlong
    rq = myps
@krocket:
    backend = /usr/lib/lpd/rembak
```

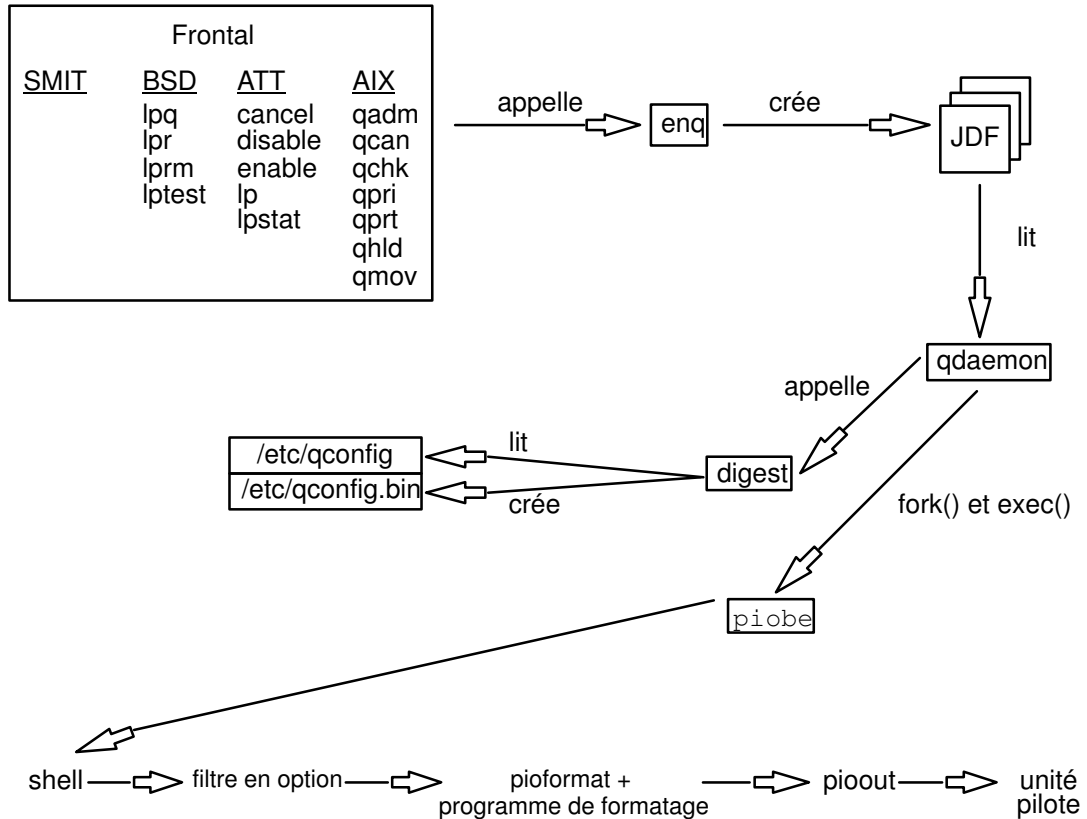
la commande **lpstat -pmyps** renvoie :

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

La première ligne affichée indique que la file d'attente du spouleur local appelée `myps`, dont le nom de la strophe d'unité est affichée comme `@krik`, est à l'état **READY**. La seconde ligne affichée indique que la file d'attente du spouleur cible distant, également appelée `myps`, dont le nom de la strophe d'unité est affichée comme `myps`, est également à l'état **READY**. (C'est l'habitude de l'auteur de donner à la file d'attente du spouleur local 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 d'état affichées par une requête sur l'état de la file d'attente d'un spouleur.)

## Récapitulatif

La figure Récapitulatif du flot de données du spouleur synthétise le flot de haut niveau d'un travail d'impression du spouleur via le spouleur AIX.



### Récapitulatif du flot de données

La boîte libellée *Frontal* contient les commandes, dont l'interface **smit**, à disposition des utilisateurs pour soumettre un type ou un autre de travail au spouleur. Chacune de ces commandes, excepté les interrogations sur l'état des files d'attente, appelle la commande **enq**, laquelle crée un fichier JDF (job description file) ; les interrogations sur l'état des files d'attente appellent **enq**, mais ne créent pas de fichier JDF.

La commande **enq** notifie le démon **qdaemon** de l'existence d'un nouveau JDF. Le démon **qdaemon** lit le JDF et lance le processus d'acquisition des ressources requises pour traiter le travail. Une fois que le démon **qdaemon** a acquis ces ressources, il utilise les sous-routines `fork()` et `exec()` pour lancer l'exécution du programme dorsal de la file d'attente. Le démon **qdaemon** transmet au programme dorsal tous les arguments appropriés à partir de la commande de soumission de travail d'origine, ainsi qu'un descripteur de fichier ouvert (issu du paramètre *file* du fichier **/etc/qconfig**).

Dans le cas d'une file d'attente du spouleur associée au programme dorsal **piobe**, **piobe** utilise le nom de la file d'attente pour accéder à la définition de l'imprimante virtuelle pour cette file d'attente, déterminant le chemin d'accès complet à tous les processus qui deviendront le pipeline de filtres qui traitent réellement le travail du spouleur. Ce pipeline est transmis à un shell pour exécution.

Dans le cas de **piobe**, le pipeline peut commencer par un pré-filtre en option, tel que la commande **pr**. La sortie de la commande **pr** devient l'entrée standard du pilote de formatage, **pioformat**, qui charge, établit la liaison et pilote dynamiquement le programme de formatage. La sortie de **pioformat** devient l'entrée standard de **pioout**. **pioout** utilise le descripteur de fichier ouvert transmis par le démon **qdaemon** pour délivrer le travail de spouleur traité au pilote d'unité, un fichier caractère spécial se trouvant dans le répertoire **/dev**. En l'absence de pré-filtre spécifié, **pioformat** devient le premier processus du pipeline.





---

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

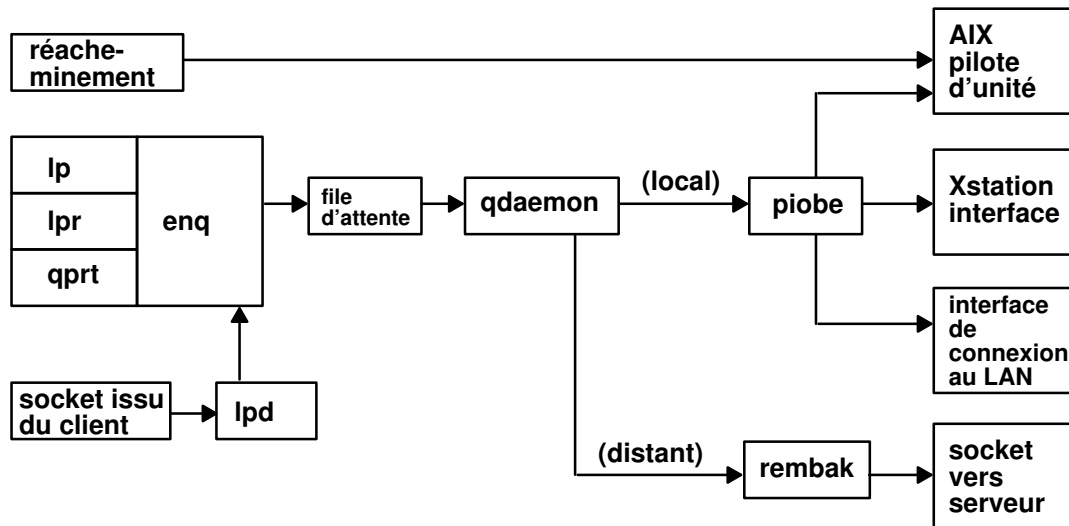
---

Ce chapitre traite les thèmes suivants :

- Présentation du programme dorsal pour la programmation de l'imprimante
- Définition et attributs d'une imprimante virtuelle, page 4-4
- Séquences d'échappement du fichier deux-points de l'imprimante, page 4-14
- Conventions du 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 4-46
- Opérateurs du champ limits du fichier deux-points d'une imprimante, page 4-50
- Ajout d'un support pour configurer une imprimante raccordée au réseau, page 4-57
- Ajout d'une imprimante via le fichier deux-points de l'imprimante, page 4-62
- Informations spécifiques de l'imprimante, page 4-64
- Support de l'imprimante, page 4-132
- Mode passe-système, page 4-136
- Affichage, formatage et modification des définitions d'imprimantes virtuelles, page 4-139
- Modification des attributs mi, mp et \_d d'une file d'attente PostScript, page 4-144
- Utilisation des fichiers deux-points de l'imprimante par piobe, page 4-146
- Calcul de la longueur de page via les séquences d'échappement du fichier deux-points de l'imprimante, page 4-149
- Calcul de la largeur de page via les séquences d'échappement du fichier deux-points de l'imprimante, page 4-159
- Pages d'en-tête et de fin d'un travail du spouleur, page 4-169
- Modification de l'attribut mo d'imprimante virtuelle, page 4-173
- Filtres, page 4-176

## Présentation du programme dorsal pour la programmation de l'imprimante

Le AIX programme dorsal de l'imprimante 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 AIX. Il est implémenté par la commande **pioibe** et fonctionne comme illustré à la figure Impression avec le système d'exploitation AIX.



Impression sur le système d'exploitation AIX

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 en savoir plus, reportez-vous à "Présentation de l'imprimante", 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 en savoir plus, reportez-vous aux sections suivantes :

- "Ajout d'une imprimante via le fichier deux-points de l'imprimante", page 4-62 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 en savoir plus, reportez-vous à :

- "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 code 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. Le mieux est que le programme dorsal écrive dans sa sortie standard, le processus **qdaemon** ouvrant l'unité avec le bon descripteur de fichier. Ceci requiert de définir le 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 racine. 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 sur 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 d'une imprimante virtuelle

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

## 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 **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 **chvirprt** ou **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
- Attributs d'administration du système
- Attributs du flot des données en entrée
- Attributs des indicateurs interdits
- Attributs de l'indicateur de filtre
- Attributs de répertoire
- Attributs divers
- Attributs de variable de travail
- Attributs d'agrégats de commandes
- Attributs des codes de contrôle (ASCII)
- Attributs des séquences d'échappement

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 à partir de 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.

Nom	Description	Valeur
<b>__FLG</b> VALUES THAT MAY BE OVERRIDDEN WITH FLAGS ON THE COMMAND LINE		
<b>_1</b>	Page Headings Wanted For Text Converted to PostScript? (!: no; +: yes)	!
<b>_2</b>	Use Two Columns for Text Converted to PostScript? (!: no; +: yes)	!
<b>_3</b>	Gaudy Mode Wanted for Text Converted to PostScript? (!: no; +: yes)	!
<b>_4</b>	Print Garbage File Anyway for Text Converted to PostScript? (!: no; +: yes)	!
<b>_5</b>	List Characters Not In Font When Converting Text to PostScript? (!: no; +: yes)	!
<b>_6</b>	Font Name for Header Line of Text Converted to PostScript	300
<b>_A</b>	stderr returned? 0:no; 1:yes, & pipelines; 2:yes, & values, pipelines	1
<b>_H</b>	Name To Replace Host Name On Burst Page	
<b>_J</b>	Restore the Printer at the End of the ? Print Job (!: no; +: yes)	+
<b>_L</b>	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 Virtual Printers 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.ps |
        %Ide/pioformat -@%Idd/
        %Imm-!%Idf/piofpt%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: cmnrBDMPT
st      Pipeline for Trailer Page
        %Ide/pioburst
        %F[H] %Idb/T.ps |
        %Ide/pioformat -@%Idd/
        %Imm -!%Idf/piofpt%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/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
il   Command Line Flags Prohibited For Input Data
      Stream; Ignored: cmnrBDMPT
      /interleaf/ileaf5/bin/pl2ps-ppd IBM17521.PPD -r 1270-nf-np |
      %Ide/pioformat -@%Idd/%Imm-!%Idf/piofpt %f[juJZ]
in   Pipeline for Input Data Stream "n" (troff
      (ditroff) intermediate output)
      /usr/bin/psc |s%Ii
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 spouillage 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.  
ft Formate les fichiers contenant les données générées via les commandes troff  
fd Le filtre DVI formate les fichiers 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 (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
```

où `dvi_to_printer` est 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**). 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 :

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

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 [ABCDFINOPRS]
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::
:331:mL::IBM 4029 LaserPrinter
: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[ABCDFINOPRS]
: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%;

wl      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"%=t
Times-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 **a** 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 Tumble Mode
        %?%G_Y%ttrue duplex %?%G_Y%{1}%=%tfalse tumble%ettrue
        tumble%;%efalsexduplex%;
af      ASCII Control Code to Advance the Paper to
        Top of Next Page (FF)
        showpage
ar      Cannot access message catalog pioattr1.cat.
        %G_6%d setresolution
at      Cannot access message catalog pioattr1.cat.
        %G_u%d setpapertray
```

Le fichier deux-points stocke ces attributs comme suit :

```
:052:__ _CTL::
:512:aF::%?%G_Y%ttrue duplex %?%G_Y%{1}%=%tfalse tumble%ettrue tumble
%;%efalsex 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
        (used only on restore)
        \33[K\3\0\4\61%?%GmY%{2}%>%t%{8}%c%e%GmY%{1}%+%c%;
ez      (used only on init/restore) Set initial
        conditions
        \33[K\5\0\4\61\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 du 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 <b>printf</b> .
%[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 <b>d</b> . 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 <b>243</b> de la pile, %4d génère <b>0243</b> et %2d génère <b>43</b> . Une valeur de pile de <b>-243</b> avec %5d génère <b>-0243</b> .

### 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 :

<b>%lxx</b>	Intègre l'attribut de chaîne nommé <b>xx</b> . <b>%l</b> et peut être utilisé récursivement ; c'est-à-dire que la chaîne incluse peut également contenir un <b>%l</b> . Notez que la chaîne incluse n'hérite pas de la pile courante. Une nouvelle pile lui est affectée.
<b>%l[ . . . ]</b>	Pour effectuer plusieurs inclusions contiguës, séparez les noms d'attribut par des virgules et mettez-les entre crochets. Par exemple, la chaîne <b>%lcp%lcc%leW</b> peut être spécifiée sous la forme <b>%l[cp,cc,eW]</b> .
<b>%Dxx</b>	Télécharge sur l'imprimante le contenu du fichier dont le chemin d'accès complet est spécifié par l'attribut <b>xx</b> . 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.
<b>%"sss"</b>	Pousse un pointeur sur la constante chaîne <b>sss</b> sur la pile. La seule opération exécutable sur le pointeur chaîne est d'utiliser <b>%=</b> pour comparer la chaîne à une autre chaîne dont le pointeur se trouve également sur la pile.
<b>%'xx</b>	Insère la sortie standard générée lorsque la chaîne de commande spécifiée par l'attribut <b>xx</b> est passée à un shell. Notez que ' est un accent grave.
<b>%' "chaîne"</b>	Passer 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 :

- %#xx".."@.."** 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 :
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 **%#xx".."@.."** 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.

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.

**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.

Lorsque vous imbriquez un opérateur **%#** dans une portion d'une expression régulière d'un autre opérateur **%#**, les caractères arobas (@) et guillemets ( " ) ne peuvent être interprétés comme des littéraux. Pour éviter cette situation, placez l'opérateur imbriqué **%#** dans une valeur d'attribut distincte et intégrez le nouvel attribut dans l'expression régulière de l'opérateur **%#** externe.

- %Gxx** 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.
- %'c'** 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).
- %{nn}** 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.



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

#### Opérateurs arithmétiques :

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

<b>%= %&gt; %&lt; %!</b>	Pousse la valeur 1 (vrai) ou 0 (faux) dans la pile.
<b>%=</b>	Teste si les deux premières valeurs extraites de la pile sont égales. Par exemple, <b>%{2}{2}%=</b> pousse la valeur 1 (vrai) dans la pile, et <b>%{2}{3}%=</b> pousse la valeur 0 (faux) dans la pile.
<b>%&gt;</b>	Teste si la seconde valeur extraite de la pile est supérieure à la première valeur extraite de la pile. Par exemple, <b>%{2}{3}%&gt;</b> pousse la valeur 0 (faux) dans la pile.
<b>%&lt;</b>	Teste si la seconde valeur extraite de la pile est inférieure à la première valeur extraite de la pile. Par exemple, <b>%{2}{3}%&lt;</b> pousse la valeur 1 (vrai) dans la pile.
<b>%!</b>	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, <b>%{0}%!</b> pousse la valeur 1 (vrai) dans la pile, <b>%{1}%!</b> pousse la valeur 0 (faux) dans la pile et <b>%{2}%!</b> 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 :

<b>%&amp; %  %^ %~</b>	Pousse le résultat dans la pile.
<b>%&amp;</b>	Réunit par AND (ET) les deux premières valeurs extraites de la pile. Par exemple, <b>%{6}{3}%&amp;</b> pousse la valeur 2 dans la pile.

%	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.
%^	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.
%~	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 <b>VRAIE</b> (non nulle), <b>thenpart</b> est exécuté. Sinon, <b>elsepart</b> (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 <b>x</b> 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 <b>piocmdout</b> seulement.) Passe de l'entrée vers la sortie le nombre d'octets spécifié par l'argument <b>passthru</b> à la sous-routine <b>piocmdout</b> .
-----------------	---

### Boucles

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

### Mode :

<code>%o</code>	Démarré 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).
<code>%r</code>	Revient aux valeurs utilisées avant <code>%o</code> .

## Remplacements du pipeline :

<b>%p</b>	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 <b>i</b> (c'est-à-dire qu'il ne s'agit pas d'un pipeline principal).
<b>%z</b>	Indique où imbriquer la chaîne <b>pioout</b> (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 <b>i</b> (c'est-à-dire qu'il ne s'agit pas d'un pipeline principal).
<b>%ix</b>	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 <b>f</b> ). La variable <b>x</b> représente un caractère identifiant un pipeline. La variable <b>%ix</b> spécifie que le nom de l'attribut pour le pipeline principal doit être <b>ix</b> et non <b>iy</b> , où <b>y</b> est le paramètre spécifié (ou défini par défaut) pour l'indicateur <b>-d</b> . Cas particulier : <b>%i!</b> 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**.

<b>%Cy</b>	Pousse la valeur 1 (vrai) dans la pile si l'indicateur <b>y</b> a été spécifié sur la ligne de commande. Sinon, pousse la valeur 0 (faux) dans la pile.
<b>%Fxy</b> ou <b>%F[...]</b>	Raccourci pour <b>%%?%Cy%t-x %l_y%</b> ; Si l'indicateur <b>y</b> a été spécifié sur la ligne de commande, génère <b>-x yarg</b> , où <b>yarg</b> est l'argument spécifié pour l'indicateur <b>y</b> . Si <b>!</b> n'est pas spécifié pour <b>x</b> , <b>-x</b> n'est pas généré. Si <b>yarg</b> 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 <b>%Fxy</b> , si les valeurs <b>x</b> et <b>y</b> de chaque indicateur sont identiques, vous pouvez spécifier une liste de lettres d'indicateur entre crochets. Par exemple, <b>%Faa%Fbb%Fcc</b> peut être spécifié sous la forme <b>%F[abc]</b> .  Les valeurs référencées par <b>y</b> ou <b>[ . . . ]</b> ont des noms d'attribut dont le premier caractère est <b>_</b> (trait de soulignement) et le second est <b>y</b> ou un caractère de la chaîne <b>[ . . . ]</b> .
<b>%fxy</b> or <b>%f[ . . . ]</b>	Semblable à <b>%Fxy</b> et à <b>%F[ . . . ]</b> , 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 du 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 du fichier deux-points
- Noms d'attribut
- Valeurs d'attribut

### 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 **pioattrx.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 fournis automatiquement et qui ne peuvent se trouver dans la base de données :

<b>@0</b>	Chaîne toujours nulle. Ce nom d'attribut peut être utilisé chaque fois qu'un nom d'attribut pour une chaîne nulle est requis.
<b>@1</b>	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 <b>-c</b> est spécifié avec la commande <b>qprt</b> .
<b>@2</b>	Entier contenant le nombre d'octets à passer lorsque <b>%x</b> figure dans une chaîne de commande par la sous-routine <b>piocmdout</b> (obtenue du paramètre <b>passthru</b> passé à la sous-routine <b>piocmdout</b> ).
<b>@3</b>	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 :

<b>Le premier caractère est s</b>	Valeur de l'administrateur système.
<b>Le premier caractère est d</b>	Chemin d'accès au répertoire.
<b>Le premier caractère est m</b>	Valeur diverse (constante)
<b>Le premier caractère est w</b>	Valeur de travail (change au cours du formatage).
<b>Le premier caractère est c</b>	Agrégat de commande
<b>Le premier caractère est a</b>	Code de contrôle ASCII.
<b>Le premier caractère est e</b>	Séquence d'échappement de l'imprimante.
<b>Le premier caractère est t et le second est compris entre 0 et 9</b>	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 d'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. Créer un fichier imports, page 4-28.
3. Créer un fichier exports, page 4-28.
4. Compiler et éditer les liens du programme de formatage, page 4-28.

### 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

Outre la lecture des fichiers et l'écriture sur les unités, un programme dorsal coopère avec **qdaemon** de diverses façons :

- Imprimer des pages supplémentaires si nécessaire.
- Mettre à jour les informations d'état (pages imprimées, pourcentage effectué, attente, etc.) régulièrement.
- Fournir le coût (données comptables) du travail terminé.
- Quitter sur la base de codes agréés.
- Passer les messages d'erreur via une routine spéciale.
- Définir les états de la file d'attente comme il se doit.
- Terminer proprement à réception de SIGTERM.

**qdaemon** et le programme dorsal communiquent via un fichier d'état. "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**.

Le fichier d'état fournit un moyen de communication pour le processus **qdaemon** et le programme dorsal. **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.

Deux raisons justifient l'appel aux routines :

- 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**. L'appel est :

```
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 l'information en appelant la routine **get\_copies**, laquelle renvoie le nombre total d'exemplaires demandés.

## Mise à jour des informations sur l'état d'un travail

La commande **qchk** affiche des informations sur les travaux en cours : 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 cette information, le programme dorsal doit régulièrement appeler la fonction **libqb log\_progress(pages,percent)**. Si vous le souhaitez, vous pouvez également faire appel aux fonctions individuelles **log\_pages(pages)** et **log\_percent(percent)**. Le programme dorsal peut appeler ces routines à tout moment ; un appel à la fin de chaque page est conseillé.

## Coût du 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)**. 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. Faute de quoi, le travail est annulé, et aucun coût n'est imputé pour les pages imprimées jusqu'à 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 en savoir plus sur la comptabilité des travaux, reportez-vous à "Spouleur et gestion du système", page 3-1.

## Codes de sortie

Lorsqu'il existe un programme dorsal, **qdaemon** examine son code de sortie pour déterminer si le travail a abouti, si l'unité est toujours utilisable, etc. Il est de ce fait important que les programmes dorsaux adoptent les mêmes 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 :

<b>EXITOK</b>	Aucun problème rencontré.
<b>EXITBAD</b>	Les paramètres n'ont pu être pris en compte. Deux exemples classiques : indicateur non valide ou fichier impossible à ouvrir. <b>qdaemon</b> définit l'état de l'unité (affiché via <b>qchk</b> ) 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 <b>enq -Pqueuename -U</b> ).

<b>EXITERROR</b>	Le programme dorsal n'a pu mener à terme le travail d'impression. <b>qdaemon</b> relance le travail depuis le début sur la même unité. <b>qdaemon</b> définit une limite au nombre de relances du travail.
<b>EXITFATAL</b>	Le travail n'a pu être mené à terme suite à un incident sur l'unité requérant une intervention manuelle. indicateur non valide ou fichier impossible à ouvrir. <b>qdaemon</b> définit l'état de l'unité (affiché via <b>qchk</b> ) 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 <b>enq -Pqueuname -U</b> ).
<b>EXITSIGNAL</b>	Le programme dorsal a été interrompu par un signal <b>SIGTERM</b> ( <b>#include &lt;signal.h&gt;</b> ).
<b>EXITWARN</b>	Le programme dorsal a émis un avertissement en direction de <b>qdaemon</b> . Le travail peut avoir abouti ou non, mais dans les deux cas, lorsque <b>qdaemon</b> reçoit un <b>EXITWARN</b> du programme dorsal, <b>qdaemon</b> 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** pour envoyer les messages. Les spouleurs d'impression non-AIX 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**. 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. Les deux types de messages sont :

- **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-il 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** pour la liste des états admis pour les files d'attente 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. 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 y a deux moyens de faire.

Dans le premier, 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 le second, 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 sont accessibles via l'option **ld** ou **cc** sur la ligne de commande **-lqb**.

Pour en savoir plus sur l'utilisation de ces routines avec le programme dorsal, reportez-vous à "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 le nom de fichier `enq -Plp0 -Bgn -o -i15`, la fonction **get\_cmd\_line** renvoie la chaîne `-Plp0 -Bgn`. Cette fonction est utile lorsque le programme dorsal doit connaître les options 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 de 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 char\* (caractère).

**get\_trailer()** Renvoie **NEVER**, **ALWAYS** ou **GROUP**. Cette valeur est de type unsigned int (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 char\* (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(charge) int charge;**  
Renvoie le coût d'impression du travail courant.

**log\_init** Initialise certaines données communes aux routines de bibliothèque.

**log\_pages(pages)** Met à jour le fichier d'état avec le nombre de pages imprimées.

**log\_percent(percent)** Met à jour le fichier d'état avec le pourcentage de travail terminé.

**log\_progress(log\_pages (int),log\_percent(char))**  
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(status)** Change l'état du travail de RUNNING à WAITING et réciproquement. Le paramètre est le nouvel état.

**put\_header(fnaddr,width)**  
**int (\*fnaddr);**  
**int \*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. 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**. Le paramètre *width* définit la largeur de la page. La valeur par défaut du paramètre *width* est **80**.

**put\_trailer(user,fnaddr,width)**  
**char \*user;**  
**int (\*fnaddr);**  
**int \*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. Ces paramètres sont identiques et prennent les mêmes valeurs que les paramètres *fnaddr* et *width* de la sous-routine **put\_header**.

**sysnot(user,host,message,pref)**  
**char \*user;**  
**char \*host;**  
**char \*message;**

**unsigned int \*pref;**

Envoie un *message* à *l'utilisateur* si le programme dorsal ne peut exécuter un travail. La valeur du paramètre *pref* indique si le message doit être envoyé par courrier ou 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 un processus en deux temps (la traduction des points de code est gérée différemment pour les langues orientales). La première étape traduit les points de code du fichier d'impression en points de code dans une page intermédiaire. La page de code intermédiaire est constituée de points de code entiers de 16 bits pour tous les caractères pris en charge. Les 256 premiers points de code de la page intermédiaire sont identiques à la page de code 850 d'IBM, à ceci près que les points de code 0 à 31 (décimal) sont des caractères de contrôle ASCII et non des caractères imprimables. La page de code intermédiaire est définie dans le fichier `/usr/lib/lpd/pio/etc/codepage.txt`.

### Traduction - Étape 1

L'exemple de code en langage C ci-après génère une table de traduction qui traduit les points de code à partir d'une hypothétique page de code 123 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/transl/123", O_CREAT | O_WRONLY, \
0664);
write(fildes, "PIOSTAGE1XLATE00", 16);
write(fildes, &fmt_type, sizeof(fmt_type));
write(fildes, table, sizeof(table));
return(0);
}
```

Le `CP` au point de code 252 signifie que le point de code doit être copié tel quel. Le `SC` au point de code 253 signifie que le caractère n'est pas défini dans la page de code intermédiaire et qu'un caractère de substitution doit être imprimé à sa place. Le `126` au point de code 254 signifie que ce point de code 254 doit être traduit en point de code 126.

L'indicateur `-X` dans la commande `qprt` spécifie le nom de la page de code du fichier d'impression. Avec la valeur `123`, le programme de formatage lit la table à partir du fichier `/usr/lib/lpd/pio/trans1/123` et l'utilise pour effectuer la première étape de traduction.

## Traduction - Étape 2

Dans la seconde étape de la traduction des points de code, une ou plusieurs tables de traduction convertissent les points de code de la page de code intermédiaire en points acceptables par l'imprimante. Les attributs **t0 – t9** dans le fichier deux-points de la base de données spécifient les chemins d'accès complets des tables de traduction de l'étape 2. Vous pouvez spécifier plusieurs tables de traduction de l'étape 2 dans chacun des attributs **t0 – t9**, sous réserve de les séparer par des virgules. Le programme de formatage d'impression lit les tables de traduction de l'étape 2 et les chaîne en un anneau. En commençant par la table de la page de code de l'imprimante actuelle, le programme de formatage traite chaque caractère du fichier d'impression en entrée. La première question est de savoir si le caractère est défini dans la page de code de l'imprimante. En d'autres termes, si la valeur du point de code n'est pas supérieure au nombre de points de code de la table, et si cette valeur est différente de **SC**.

Si le caractère se trouve dans la page de code, le point de code traduit est envoyé à l'imprimante. Le programme de formatage sélectionne la page de code de l'imprimante en envoyant la chaîne de commande d'imprimante appropriée. Par convention, le nom de l'attribut (2 caractères) de la chaîne de commande de l'imprimante se trouve à l'indice 0 du tableau des Noms de commande. Si le caractère ne se trouve pas dans la page de code, le programme de formatage répète le processus avec la table de traduction d'étape 2 suivante dans l'anneau. Si le programme de formatage ne trouve pas de table de traduction dans l'anneau qui puisse imprimer le caractère, il imprime à la place un caractère de substitution (trait de soulignement).

L'exemple de code en langage C suivant génère une table de traduction d'étape 2, appelée **XYZ.999**, qui traduit 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 commande qui provoque la sélection par l'imprimante de 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', 'l'}, /* 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);
}
```

Le {63} au point de code 252 signifie que ce point de code 252 doit être traduit en point de code 63 avant envoi à l'imprimante. Le {CP} au point de code 253 signifie que ce point de code 253 doit être envoyé tel quel à l'imprimante. Le {94, 1} au point de code 254 signifie que ce point de code 254 doit être traduit en point de code 94 avant envoi à l'imprimante. Le , 1 dans {94, 1} indique que la chaîne de commande de l'imprimante dont le nom d'attribut (2 caractères) se trouve à l'indice 1 du tableau des noms de commande doit être envoyé à l'imprimante avant envoi du point de code. Le SC au point de code 255 indique que le caractère au point de code 255 dans la page de code intermédiaire ne peut être imprimé par la page de code de l'imprimante décrite par cette table de traduction d'étape 2.

## 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-932, 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-932[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 racine 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 un nouveau jeu de codes, sur une imprimante IBM-932, 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-932*.
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-932 newcodeset_IBM-932
```

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-932, ...
```

## 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 */
```

Cet exemple 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-932).
 */
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);
}
```

---

## 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 racine 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 un 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 */
```

Cet exemple 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 hdsiz = 32;          /* Header size */
    long cpsiz = 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, &hdsiz, sizeof(long));
    write(ftrans, &cpsiz, 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 4-46
- Structure des fichiers de raccord, page 4-47
- Définition des champs du fichier de raccord, page 4-48

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.

## Interface SMIT

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 :

- Start a Print Job
- Add a Print Queue
- Add an Additional Printer to an Existing Queue
- Change/Show Print Queue Characteristics
- Change/Show Printer Connection Characteristics
- Remove a Print Queue
- Pre-Processing Filters

Par exemple, si vous sélectionnez l'option Add a Print Queue 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 :

<b>local.attach</b>	Contient le fichier des imprimantes raccordées localement au système.
<b>xsta.attach</b>	Contient le fichier des imprimantes raccordées aux Xstations.
<b>ascii.attach</b>	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. 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, tapez :</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, tapez :</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 <b>enq</b> est adoptée. Par exemple, pour se brancher sur le sélecteur <code>term_ser_start_job</code> à partir de l'option Start a Print Job 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 Add a Print Queue, tapez :</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 Existing Print Queue, tapez :</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 Remove a Print Queue menu sur l'ID sélecteur <code>term_serv_remove</code>, tapez :</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, tapez :</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 Change/Show Print Queue Characteristics, tapez :</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 Change/Show Pre-Processing Filters, tapez :</p> <pre>change_filters = term_serv_change_filters</pre>

---

## Opérateurs du champs `limits` du fichier deux-points d'une 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 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`
- `required`
- `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 en savoir plus sur ces champs, reportez-vous à "sm\_cmd\_opt (SMIT Dialog/Selector Command Option) Object Class" dans le manuel *AIX 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.

Pour en savoir plus sur le champ `limits`, reportez-vous à :

- Contenu du champ `limits`
- Opérateurs du champ `limits`

## Contenu du champ `limits`

Le champ `limits` est le quatrième du fichier deux-points. Les attributs du fichier deux-points ont le format suivant :

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**, **Q**, **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#`', le champ `entry_type` de la classe d'objets `sm_cmd_opt` 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 `qprt` et `admvirprt`, 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 `qprt`, 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'indicateur de combinaison `C` (`Cs` et `Ca`, par exemple) référencés dans le pipeline sont affichés.

Les règles spécifiques des boîtes de dialogue SMIT `admvirprt` 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 indicateur 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
- Opérateurs de validation et d'opérations auxiliaires

## Opérateurs d'affichage

**C** Définit les relations entre plusieurs indicateurs dans une boîte de dialogue SMIT, le mode d'affichage des options des indicateurs et les indicateurs et options disponibles. Pour prendre en charge les indicateurs interdépendants (indicateurs affectant le style et le pas, par exemple), il faut utiliser des combinaisons d'indicateurs. Généralement, il y a correspondance unique entre un champ d'une boîte de dialogue SMIT et un indicateur de la ligne de commande. L'opérateur de combinaison d'indicateurs permet qu'un champ d'une boîte de dialogue SMIT représente plusieurs indicateurs de la ligne de commande. Les indicateurs référencés doivent être marqués de type non affichables (**D<sub>n</sub>**) dans les boîtes de dialogue SMIT, de sorte que seul l'indicateur de combinaison soit affiché et non les indicateurs individuels.

La syntaxe de l'opérateur **C** est :

```
C[xx,yy,...]
```

Les valeurs **xx** et **yy** sont les attributs de l'indicateur. 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 indicateurs 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 indicateurs **-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 indicateurs 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 indicateurs dans SMIT. Si cet opérateur n'est pas spécifié, l'objet est construit si l'indicateur 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 : caractères). Par exemple, l'opérateur **S** suivant place l'élément en position 100 :

```
:100:_1:S[100]:60
```

## Opérateurs des caractéristiques du champ

<b>E</b>	Contrôle le champ <code>entry_type</code> de l'objet <b>sm_cmd_opt</b> . Les valeurs possibles de l'option <b>E</b> sont les suivantes :
<b>#</b>	Une entrée numérique est admise.
<b>f</b>	Une entrée de type fichier est admise. Spécifiez un nom de fichier valide.
<b>n</b>	Aucune entrée n'est admise. Vous ne pouvez rien saisir dans ce champ.
<b>r</b>	Une entrée alphanumérique est admise.
<b>t</b>	Une entrée texte est admise.
<b>x</b>	Une entrée hexadécimale est admise.

Pour autoriser une entrée numérique dans le champ de la boîte de dialogue SMIT, entrez :

```
:100:_L:E#:60
```

<b>Q</b>	Contrôle la valeur du champ <code>required</code> de l'objet <b>sm_cmd_opt</b> . Le champ <code>required</code> détermine si la valeur du champ doit être envoyée à la commande <b>cmd_to_exec</b> pour cette boîte de dialogue. Le type de valeur est spécifié par un seul caractère. La valeur par défaut est <b>n</b> , ce qui signifie que l'indicateur et la valeur de l'objet <b>sm_cmd_opt</b> ne sont transmis que lorsque la valeur du champ est modifiée. Les valeurs possibles de l'option <code>required</code> sont les suivantes :
----------	--

<b>n</b>	N'envoie pas d'indicateur sauf si l'utilisateur modifie la valeur initialement affichée. La valeur par défaut est <b>n</b> .
<b>y</b>	(yes). Envoie toujours le champ <code>prefix</code> et la valeur du champ <code>entry</code> même si elle est nulle.
<b>+</b>	Envoie le champ et la valeur <code>prefix</code> . La valeur doit contenir 1 caractère non blanc.
<b>?</b>	Envoie toujours le champ et les valeurs <code>prefix</code> , 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 ligne au pouce)
80 (8 ligne au pouce)
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 second champ.

Pour indiquer à SMIT d'extraire le premier champ de la liste, entrez :

```
:100:_l:F1:60
```

**G** Spécifie une liste de plages. L'opérateur **G** donne 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 supérieure et inférieure 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:_l: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 indicateur, **-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 indicateur, **-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:M[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_msg_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 AIX.

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 indicateurs.

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'indicateurs AIX '0,1,2'. Les valeur AIX 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 `_I` se trouve dans l'intervalle 0 à 100, entrez :

```
:100:_l:V[%%G_1%{100}%>%t1%e%%G_1%{0}%<%t1%e0%;];:60
```



---

## Ajout d'un support pour configurer une imprimante raccordée au réseau

**Remarque :** Les informations de cette rubrique ne sont fournies que pour des raisons de compatibilité ascendante. La meilleure méthode pour ajouter les définitions de raccordement d'une nouvelle imprimante est de passer par les fichiers de raccord. Pour en savoir plus, reportez-vous à "Fichiers de raccord de l'imprimante", page 4-46.

Cette section indique les informations requises pour ajouter le support de configuration d'une imprimante raccordée au réseau. Ces informations ne sont d'aucune utilité pour configurer une imprimante raccordée au réseau. Elles indiquent comment ajouter un support pour permettre aux utilisateurs de configurer une unité non prise en charge qui doit être raccordée au réseau et piloter une ou plusieurs imprimantes.

- Ajout d'un support pour configurer des imprimantes raccordées au réseau - Présentation
- Nommer un fichier de configuration d'une unité
- Types d'instructions disponibles dans un fichier de configuration d'unité
- Format des instructions dans un fichier de configuration d'unité
- Description des champs d'instructions
- Commentaires dans un fichier de configuration d'unité
- Première instruction d'un fichier de configuration d'unité
- Définition des menus et des invites dans un fichier de configuration d'unité
- Exemple de fichier de configuration d'unité

### Ajout d'un support pour configurer des imprimantes raccordées au réseau - Présentation

Les imprimantes raccordées au réseau sont des unités d'impression qui ne sont pas directement connectées à l'ordinateur hôte, mais sont pilotées par l'hôte sur le réseau. Par exemple, une imprimante raccordée à une Xstation est une imprimante raccordée au réseau. Pour configurer une imprimante raccordée au réseau via la commande **mkvirprt**, vous devez disposer d'un fichier de configuration d'unité.

Un fichier de configuration d'unité étend la portée de la commande **mkvirprt** aux imprimantes raccordées au réseau. Plus précisément, un fichier de configuration d'unité peut prendre en charge six types d'instructions différents pour créer menus et invites. Ce dialogue commence lorsque vous utilisez la commande **mkvirprt** ; vous répondez aux menus et aux invites. La commande **mkvirprt** utilise les informations que vous entrez pour créer une strophe dans le fichier **/etc/qconfig**, qui est personnalisé pour l'unité que vous configurez. Le fichier de configuration d'unité contrôle le nom d'unité de la file d'attente, l'instruction **backend =** et l'instruction **file =** dans la strophe **/etc/qconfig**.

### Nommer un fichier de configuration d'une unité

Le fichier de configuration d'unité doit porter l'extension **.config** et se trouver dans le répertoire **/usr/lib/lpd/pio/etc**.

## Types d'instructions disponibles dans un fichier de configuration d'unité

Six types d'instructions différents offrent diverses possibilités pour le dialogue créé dans le fichier de configuration d'unité :

<b>M</b>	En-tête de menu pour une liste d'options
<b>m</b>	Élément de menu
<b>I</b>	Liste d'éléments de menu
<b>V</b>	Invite à entrer une valeur
<b>v</b>	Pipeline de validation des valeurs saisies et des messages d'erreur
<b>T</b>	Texte à placer dans une variable ou dans une instruction <b>backend</b> =.

Chaque instruction se compose des dix champs suivants : `type`, `label`, `gotolabel`, `reserved1`, `text`, `variable`, `reserved2`, `pipeline`, `msgid` et `defmsg`. La matrice suivante indique les types d'instructions et les champs pris en charge. Un x indique que l'instruction prend le champ en charge. Un – (signe moins) indique que l'instruction ne prend pas en charge le champ.

Types d'instructions du fichier de configuration d'unité								
Stmt	type	label	gotolabel	text	variable	pipeline	msgid	defmsg
<b>M</b>	X	X	X	X	X	–	X	X
<b>m</b>	X	–	X	X	–	–	X	X
<b>I</b>	X	–	–	–	–	X	–	–
<b>V</b>	X	X	X	X	X	–	X	X
<b>v</b>	X	–	–	–	–	X	X	X
<b>T</b>	X	X	X	X	X	–	–	–

**Remarque :** Les champs `reserved1` et `reserved2`, prévus pour un usage ultérieur, ne sont pas actuellement actifs et ne sont pas indiqués dans le tableau ci-dessus (reportez-vous à "Description des champs d'instruction", page 4-59).

## Format des instructions dans un fichier de configuration d'unité

Les instructions sont construites par séparation des champs par des deux-points, comme suit :

```

type:
label:
gotolabel:
reserved1:
text:
variable:
reserved2:
pipeline:
msgid:
defmsg

```

Les formats spécifiques d'instructions sont les suivants :

Instruction	Format
<b>M</b>	M:label:gotolabel::text:variable:::msgid:defmsg
<b>m</b>	m::gotolabel::text:::msgid:defmsg
<b>I</b>	I:::::pipeline::
<b>V</b>	V:label:gotolabel::text:variable:::msgid:defmsg

Instruction	Format
<b>V</b>	v:::pipeline:msgid:defmsg
<b>T</b>	T:label:goto:label::text:variable:::

## Description des champs d'instructions

type	Type d'instruction.
label	Étiquette identifiant l'instruction.
goto:label	Étiquette de l'instruction sur laquelle se brancher après exécution de cette instruction. <ul style="list-style-type: none"> <li>• Pour les instructions <b>M</b>, spécifie l'étiquette de l'instruction sur laquelle se brancher pour les instructions <b>m</b> dépourvues de <code>goto:label</code>. Si le champ <code>goto:label</code> est nul, passe en séquence.</li> <li>• Pour les instructions <b>m</b>, si le champ <code>goto:label</code> est nul, se branche sur le champ <code>goto:label</code> de l'instruction <b>M</b>.</li> <li>• Pour les instructions <b>V</b>, si le champ <code>goto:label</code> est nul, passe en séquence.</li> <li>• Pour les instructions <b>T</b>, si le champ <code>goto:label</code> est nul, passe en séquence.</li> </ul>
reserved1	Réservé à un usage ultérieur.
text	Chaîne de texte. L'utilisation de ce texte dépend du type de l'instruction. <ul style="list-style-type: none"> <li>• Pour les instructions <b>M</b>, spécifie que le texte doit être placé dans l'instruction <b>backend =</b>.</li> <li>• Pour les instructions <b>m</b>, spécifie que le texte doit être placé dans l'instruction <b>backend =</b> si l'instruction <b>M</b> correspondante contient une chaîne nulle dans le champ <code>variable</code>.</li> <li>• Pour les instructions <b>V</b>, spécifie que le texte doit être placé dans l'instruction <b>backend =</b>.</li> <li>• Pour les instructions <b>T</b>, spécifie que le texte doit être utilisé par le champ <code>variable</code>.</li> </ul> <p>Le champ <code>text</code> a la possibilité exceptionnelle d'exécuter des commandes shell et d'insérer la sortie standard résultante (<b>stdout</b>) dans la chaîne de texte. Tout texte entre apostrophes inverses est exécuté comme une commande shell. Le <b>stdout</b> résultant du shell est inséré à la place des apostrophes inverses.</p> <p>Par exemple, supposons que la variable d'environnement <b>HOME</b> soit égale à <code>/home/guest</code>. Si le champ <code>text</code> est <code>/tmp `echo \$HOME`/file</code>, le texte résultant est <code>/tmp/home/guest/file</code>.</p> <p><b>Remarque :</b> Dans le texte entre apostrophes inverses, <code>`</code> (barre oblique inverse, apostrophe inverse) représente le caractère apostrophe inverse et <code>``</code> (double barre oblique inverse) représente le caractère barre oblique inverse.</p>

<code>variable</code>	<p>Nom de la variable dans laquelle stocker les données. Ce champ peut comporter plusieurs variables séparées par des virgules. S'il est nul, place les données dans l'instruction <b>backend =</b>. Les données à stocker dépend du type de l'instruction :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Pour les instructions <b>M</b>, les données stockées sont la valeur de sélection.</li> <li>• Pour les instructions <b>V</b>, les données stockées sont la valeur entrée.</li> <li>• Pour les instructions <b>T</b>, les données stockées sont le champ <code>text</code>.</li> </ul> <p>La variable d'environnement utilisée pour stocker les données est la chaîne PIO accolée au nom de la variable. Par exemple, si le champ variable est : <code>var1</code>, le nom de la variable d'environnement est <b>PIOvar1</b>.</p> <p>Il existe deux cas particuliers de noms de variable :</p> <p><b>dname</b>            Outre les données stockée dans la variable d'environnement <b>PIOdname</b>, est également utilisé comme nom d'unité de la file d'attente dans le fichier <b>/etc/qconfig</b>.</p> <p><b>fname</b>            Outre les données stockée dans la variable d'environnement <b>PIOfname</b>, est également utilisé comme valeur de l'instruction <b>file=</b> dans le fichier <b>/etc/qconfig</b>.</p>
<code>reserved2</code>	Réservé à un usage ultérieur.
<code>pipeline</code>	<p>Commande shell à exécuter. Spécifiquement :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Pour les instructions <b>I</b>, spécifie la commande shell à exécuter. La sortie de la commande est construite en menu.</li> <li>• Pour les instructions <b>v</b>, spécifie la commande shell exécutée pour valider les valeurs entrées. Un code retour de 0 (zéro) indique que la valeur entrée est valide.</li> </ul>
<code>msgid</code>	Message à utiliser par cette instruction. Le champ est constitué du nom du catalogue de messages ( <i>CatalogName</i> ), du numéro de l'ensemble ( <i>SetNumber</i> ) et du numéro de message ( <i>MessageNumber</i> ), séparés par des virgules. Le nom du catalogue de messages et le numéro de l'ensemble sont à spécifier seulement sur la première instruction ; des chaînes nulles peuvent être utilisées pour les instructions suivantes.
<code>defmsg</code>	Texte du message par défaut à afficher si un message ne se trouve pas dans le catalogue des messages.

## Commentaires dans un fichier de configuration d'unité

Une ligne comportant un # (signe dièse) en première colonne est ignoré : vous pouvez ainsi insérer des lignes de commentaires.

## Première instruction d'un fichier de configuration d'unité

La première instruction du fichier de configuration d'unité doit être le type d'instruction **m** (élément de menu). Cette instruction spécifie l'élément de menu affiché par la commande **mkvirprt** lorsqu'elle invite l'utilisateur à préciser l'unité à configurer.

Si le nom du catalogue de messages et le numéro de l'ensemble sont spécifiés dans cette instruction, des chaînes nulles peuvent remplacer ces paramètres dans les instructions suivantes.

## Définition des menus et des invites dans un fichier de configuration d'unité

Lorsque vous configurez des imprimantes raccordées au réseau, vous pouvez personnaliser certains types d'informations. Pour ce faire, vous pouvez définir des menus et des invites dans le fichier de configuration d'unité.

### Menus

Pour construire un menu, vous avez le choix entre deux méthodes :

1. Utiliser une instruction **M** combinée à une ou plusieurs instructions **m**.
2. Utiliser une instruction **M** combinée à une instruction **I**.

L'instruction **M** identifie le début d'un menu et spécifie le texte de l'en-tête du menu, affiché au-dessus des options du menu.

Chaque instruction **m** spécifie un élément du menu.

L'instruction **I** spécifie une commande shell à exécuter. Le **stdout** de la commande shell est construite dans un menu. Dans la construction du menu, le caractère `\n` (nouvelle ligne) est le délimiteur des éléments du menu. Par exemple, la commande shell :

```
echo Choice1\nChoice2\nChoice3
```

est construite en menu sous la forme :

```
1          Choice1
2          Choice2
3          Choice3
```

### Invites

Les invites peuvent être construites via l'instruction **V** associée à une ou plusieurs instructions **v** pour valider la réponse. Une fois l'instruction **V** exécutée, la réponse de l'utilisateur est stockée dans une variable d'environnement. L'instruction **v** permet alors d'exécuter une commande shell pour valider la réponse. Un code retour de 0 (zéro) issu du shell indique qu'il n'y a aucune erreur. Un code retour différent de zéro indique une erreur ; le message spécifié est affiché, et l'utilisateur est invité à saisir une nouvelle valeur.

## Exemple de fichier de configuration d'unité

Reportez-vous au fichier `/usr/lib/lpd/pio/etc/xsta.config` comme exemple de fichier de configuration d'unité. Il s'agit du fichier utilisé pour prendre en charge la configuration d'une Xstation.

---

# Ajout d'une imprimante via le fichier deux-points de l'imprimante

## Tâches et conditions préalables

- L'imprimante doit être connectée physiquement au système.
- Comparez les similitudes 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, lancez la commande **lsdev** (list devices), ou reportez-vous à "Affichage de la liste des imprimantes prises en charge et définies", page 2-45.
- 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 le fichier deux-points.

## Procédure

1. Sélectionnez l'imprimante prise en charge qui émule le mieux la nouvelle imprimante. Reportez-vous au besoin à la documentation de l'imprimante.

2. Lancez la commande **mkvirprt** pour créer une définition d'imprimante virtuelle, en entrant :

```
mkvirprt
```

Répondez à l'invite, en indiquant le type de l'imprimante sélectionnée. N'oubliez pas que les noms d'unité et de file d'attente doivent commencer par un caractère alphabétique.

3. Vous pouvez afficher les valeurs et les descriptions d'attribut via la commande **lsvirprt**. Comme vous devrez comparer ces valeurs à d'autres, réacheminez la sortie affichée vers un fichier temporaire, en entrant :

```
lsvirprt -q nom_file -d nom_unité_file > fichier_temp
```

4. Affichez la sortie de la commande **lsvirprt**, soit dans une autre fenêtre, soit sous forme de sortie papier.

5. Comparez les descriptions et les valeurs d'attribut 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 à "Ajout d'un nouveau type d'imprimante" dans le manuel *AIX Kernel Extensions and Device Support Programming Concepts*. Parmi les attributs à modifier se trouvent : 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 d'attente et le nom d'unité de la file d'attente sans valeur d'attribut. Cette action entraîne la construction d'une version assimilée de la définition de l'imprimante virtuelle.

9. Vérifiez que l'imprimante nouvellement définie imprime correctement.

10. Si vous souhaitez créer une définition d'imprimante virtuelle prédéfinie, faites appel à la commande **piopredef**.

- %Sxx** Pousse un pointeur sur la valeur de chaîne actuelle de 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 de l'attribut **ss** est `IJKLMNOP`, la séquence `ABC%Lss%dDEFG` génère la chaîne `ABC6DEFG`. Si, toutefois, **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%dDEFG`, la chaîne construite pour l'attribut **st** est `ABC3DEFG`.

---

## 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 certaines imprimantes que vous aurez peut-être à configurer, de même que le système de file d'attente :

- IBM Personal Printer II Models 2380, 2381, 2390, 2391, 2380–2, 2381–2, 2390–2, 2391–2
- IBM 3812 Model 2 Page Printer
- IBM 3816 Page Printer
- IBM 4019 LaserPrinter and 4029 LaserPrinter
- IBM 4037 LaserPrinter and 4039 LaserPrinter
- IBM 4076 InkJet Printer
- IBM Proprinter Models 4201–3, 4202–3, 4207–2, 4208–2
- IBM 4072 ExecJet
- IBM 4208–502, IBM 5572–B02, IBM 5573–H02, and IBM 5579–H02/K02
- IBM 4216 Personal Page Printer, Model 031
- IBM 4216–510 and IBM 5327–011
- IBM 4234 Printer
- IBM 5202 Quietwriter III
- IBM 5204 Quickwriter
- IBM 5575–B02/F02/H02 and IBM 5577–B02/F02/FU2/G02/H02/J02/K02
- IBM 5584–G02/H02, IBM 5585–H01, IBM 5587–G01/H01, and IBM 5589–H01
- IBM 6252 Impactwriter and IBM 6252 Printer
- IBM Network Color Printer
- IBM Network Printers 12, 17, and 24
- IBM InfoPrint 20
- IBM InfoPrint 32
- IBM InfoPrint 40
- Canon Laser Shot LBP–B404PS/Lite
- Canon Laser Shot LBP–B406S/D/E/G,A404/E,A304E
- Dataproducts LZR 2665 Laser Printer
- Hewlett–Packard LaserJets II, III, IIISi, 4, 4Si, 4Plus, 4V, 4000, 5Si/5Si MX, 5SI Mopier, 8000 Color, and 8500 Color
- Lexmark 4227 Forms Printer
- Lexmark OptraLaserPrinter



- Lexmark Optra Plus LaserPrinter
- Lexmark Optra Color 1200 Printer
- Lexmark Optra Color 40 Printer
- Lexmark Optra Color 45 Printer
- Lexmark Optra K 1220 Printer
- Lexmark Optra C Color
- Lexmark Optra E LaserPrinter
- Lexmark Optra N LaserPrinter
- Lexmark Optra E310 Laser Printer
- Lexmark Optra M410 Laser Printer
- Lexmark Optra Se Laser Printer
- Lexmark Optra T Laser Printer Family
- Lexmark Optra W810 Laser Printer
- Lexmark Plus Printer Models 2380–3, 2381–3, 2390–3, 2391–3
- OKI MICROLINE 801PS/+F, 801PSII/+F, 800PSIILT
- Printronix P9012 Line Printer
- QMS ColorScript 100 Model 20 Printer
- Texas Instruments OmniLaser 2115 Page Printer

## 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 racine, tapez `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 mise hors puis sous tension, lancez la commande **splp** avec l'indicateur **-F !** et le nom de l'unité. Ceci indique au système qu'il faut charger les polices dans la mémoire de l'imprimante.

Du fait de l'espace limité sur la disquette de polices de l'imprimante, certaines polices ne contiennent pas tous les caractères dans la Page de code 850. Si vous avez besoin de l'intégralité du jeu de caractères de la page de code 850, spécifiez soit Courier 10 (`-s courier -p 10`), soit Prestige 12 (`-s prestige -p 12`) avec la commande **qprt**.

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 "Définition du format de papier via SMIT", page 2-41. Pour

changer la taille du papier pour un seul travail d'impression, spécifiez l'indicateur **-Q** avec la commande **qprt**.

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 racine, tapez `smit 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.
  - CP851 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 mise hors puis sous tension, lancez la commande **splp** avec l'indicateur **-F !** et le nom de l'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 "Définition du format de papier via SMIT", page 2-41. Pour changer la taille du papier pour un seul travail d'impression, 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 la taille du papier ou des enveloppes via SMIT, reportez-vous à "Définition du format de papier", page 2-41. Pour changer la taille du papier pour un seul travail d'impression, spécifiez l'indicateur **-Q** avec la commande **qprt**.

Si une carte de polices est installée, le système doit en être averti. Pour ce faire :

1. En tant qu'utilisateur racine, tapez `smit chpq`.
2. Sélectionnez la file d'attente d'impression adéquate et sélectionnez **Printer Setup** sur le 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, qui se trouve 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. Ou bien, vérifiez que l'interpréteur PostScript est de version 52.3 ou ultérieure, en examinant la page de démarrage PostScript, imprimée à la mise sous tension de l'imprimante en mode PostScript (sauf si cette fonction a été

désactivée). Si le passage automatique en mode émulation est indiqué, notifiez-le au système comme suit :

1. En tant qu'utilisateur racine, tapez `smit chpq`.
2. Sélectionnez la file d'attente d'impression adéquate et sélectionnez **Printer Setup** sur le 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 LaserPrinter et 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 "Définition du format de papier via SMIT", page 2-41. Pour changer la taille du papier pour un seul travail d'impression, 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 racine, tapez `smit chpq`.
2. Sélectionnez la file d'attente d'impression adéquate et sélectionnez **Printer Setup** sur le 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` sont les deux derniers chiffres de numéro de référence de la carte.

## 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 la taille du papier ou des enveloppes via SMIT, reportez-vous à "Définir le format de papier", page 2-41. Pour changer la taille du papier pour un seul travail d'impression, spécifiez l'indicateur **-Q** avec la commande **qpri**.

## IBM Proprinter modèles 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 racine :

```
piofontin -t PrinterType -c CodePage [-d DeviceName]
```

Avec, dans le cas précis, le paramètre `PrinterType` égal à 4201–3, 4202–3, et le paramètre `CodePage` à 851 (grec) ou à 853 (turc). Le paramètre `DeviceName` (`/dev/fd1`, par exemple) 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 `qprt`, comme suit :

```
qprt -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 raccordez l'imprimante à un port série, vous aurez peut-être à envoyer à l'imprimante un fichier PostScript spécial 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 `file` comme fichier ASCII et non comme fichier PostScript, spécifiez l'indicateur et le paramètre `-da` avec la commande `qprt` lorsque vous soumettez le travail d'impression en émulation IBM Proprinter XL, PCL ou 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 `qprt`, comme suit :

```
qprt -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** sur 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 police, mais le système hôte ne le peut pas. Vous devez signifier au système la présence d'une cartouche de police lorsque vous :

- 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** sur le 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 racine, tapez `smit chpq`.
2. Sélectionnez la file d'attente d'impression adéquate et sélectionnez **Printer Setup** sur le 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 **qprt**, comme suit :

```
qprt -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 **qprt**, comme suit :

```
qprt -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 racine, tapez `smit chpq`.
2. Sélectionnez la file d'attente d'impression adéquate et sélectionnez **Printer Setup** sur le menu Change/Show Characteristics.
3. Sélectionnez la page de code pour l'attribut ACTIVE CODE PAGE.

## IBM Network Color Printer

Les fichiers prédéfinis sur AIX version 4.2.1 ou ultérieure ne prennent en charge que les niveaux de code contrôleur IBM Network Color Printer 2.0 ou supérieurs.

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.

<b>0</b>	Paramètre par défaut de l'imprimante
<b>1</b>	Scanner
<b>2</b>	Highlight
<b>3</b>	Photographic
<b>4</b>	Presentation
<b>5</b>	Monitor
<b>6</b>	Couleur solide

**-S #**

Mode d'impression.

<b>0</b>	Paramètre par défaut de l'imprimante
<b>1</b>	Qualité photographique
<b>2</b>	Graphiques de travail

Les noms de file d'attente valides suivants se trouvent sur l'imprimante IBM Network Color Printer :

<b>ibmcolor_direct</b>	code contrôleur 1.03 ou 1.1 et 16 Mo de mémoire.
<b>ibmcolor_print</b>	code contrôleur 1.03 ou 1.1 et 32 ou 48 Mo de mémoire.
<b>ibmncp_direct</b>	code contrôleur 2.0 ou supérieur et 16 Mo de mémoire.
<b>ibmncp_print</b>	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 AIX version 4.2.1 ou ultérieure ne prennent en charge que les niveaux de code contrôleur IBM Network Color Printer 2.0 ou supérieurs.

## IBM Network Printers 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 la taille du papier via SMIT, reportez-vous à "Définir le format de papier", page 4-70. Pour changer la taille du papier pour un seul travail d'impression, 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` imprime le fichier `FileName` avec 66 lignes par page au lieu des 60 lignes par défaut.

Les imprimantes IBM Network Printer 12, 17 et 24 prennent en charge les polices et pas d'impression suivants :

<b>courier</b>	pas de 10, 12 ou 17
<b>courier-gras</b>	pas de 10, 12 ou 17
<b>courier-italique-gras</b>	pas de 10, 12 ou 17
<b>lettergothic</b>	pas de 10, 12 ou 17
<b>lettergothic-gras</b>	pas de 10, 12 ou 17

**lettergothic-italique** pas de 10, 12 ou 17

**imprimante ligne** pas de 17

Par exemple, entrer la commande `qpvt -s Lineprinter -p 17 FileName` imprime le fichier `FileName` en police imprimante ligne avec un pas de 17 (17 caractères au 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 dans la SIM Flash ou sur une unité de disque dur de l'imprimante lorsque vous utilisez les styles de type 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 **qpvt**. Le tableau suivant indique les valeurs possibles et le bac de destination correspondant.

== value (#)	bac de sortie de destination
<b>IBM Network Printer 12</b>	
0	Bac de sortie principal
1	Bac arrière
<b>IBM Network Printer 17</b>	
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
<b>IBM Network Printer 24</b>	
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)

D'autres indicateurs d'option **qprt** ne sont valides qu'avec la file 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 en savoir plus, reportez-vous à l'indicateur d'option **–=**.

<b>0</b>	Paramètre par défaut de l'imprimante
<b>1</b>	Agrafage portrait
<b>2</b>	Agrafage paysage
<b>3</b>	Double agrafage portrait
<b>4</b>	Double agrafage paysage
<b>5</b>	Décalage en fin de travail
<b>6</b>	Décalage en fin d'ensemble
<b>7</b>	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 :

<b>TEXT</b>	Données nécessitant un traitement des sauts de lignes et des retour chariot.
<b>PASS</b>	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	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	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 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 décalage

**-Q #**

Spécifie la taille 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

### **-- #**

Type de gestion de la sortie du papier.

<b>0</b>	Paramètre par défaut de l'imprimante
<b>1</b>	Bac principal (face vers le bas)
<b>2</b>	Face vers le haut (bac arrière)
<b>3</b>	Bac 1 (face vers le bas – Haut)
<b>4</b>	Bac 2 (face vers le bas – Milieu)
<b>5</b>	Bac 3 (face vers le bas – Bas)
<b>9</b>	Tous les bacs (face vers le bas)

### **-e #**

Spécifie le mode d'agrafage et de classement.

Cette option ne fonctionne que si un bac de sortie face vers le bas est sélectionné (voir l'option **--** flag).

<b>0</b>	Paramètre par défaut de l'imprimante
<b>1</b>	Agrafage portrait
<b>2</b>	Agrafage paysage
<b>3</b>	Double agrafage portrait
<b>4</b>	Double agrafage paysage
<b>5</b>	Décalage en fin de travail
<b>6</b>	Décalage en fin d'ensemble
<b>7</b>	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 :

<b>0</b>	Source d'entrée actuellement sélectionnée sur l'imprimante
<b>1</b>	Plateau 1
<b>2</b>	Plateau auxiliaire – Alimentation manuelle du papier
<b>3</b>	Plateau auxiliaire – Alimentation manuelle des enveloppes
<b>4</b>	Plateau auxiliaire – automatique
<b>5</b>	Plateau 2
<b>6</b>	Plateau d'alimentation des enveloppes
<b>7</b>	Plateau 3
<b>8</b>	Plateau 4
<b>9</b>	Plateau 5

**-z #**

Fait pivoter la sortie papier de l'imprimante du nombre de quarts de tour (sens des aiguilles d'une montre) spécifié par la variable **Value**. Les valeurs de longueur (-l) et de largeur (-w) sont automatiquement ajustées en conséquence.

- |          |                  |
|----------|------------------|
| <b>0</b> | Portrait         |
| <b>1</b> | Paysage          |
| <b>2</b> | Portrait inversé |
| <b>3</b> | Paysage inversé  |

**-Q #**

Spécifie le format du papier pour le travail d'impression

- |           |                                |
|-----------|--------------------------------|
| <b>1</b>  | Letter                         |
| <b>2</b>  | Legal                          |
| <b>3</b>  | Folio                          |
| <b>4</b>  | 11x17                          |
| <b>5</b>  | A4                             |
| <b>6</b>  | B4                             |
| <b>7</b>  | A3                             |
| <b>8</b>  | Taille de papier universelle   |
| <b>9</b>  | B5-JIS                         |
| <b>10</b> | A5                             |
| <b>11</b> | Executive                      |
| <b>12</b> | Instruction                    |
| <b>13</b> | Hagaki                         |
| <b>14</b> | Enveloppe Monarch              |
| <b>15</b> | Enveloppe COM10                |
| <b>16</b> | Enveloppe C5                   |
| <b>17</b> | Enveloppe DL                   |
| <b>18</b> | Taille d'enveloppe universelle |

## IBM InfoPrint 40

### **-= #**

Type de gestion de la sortie du papier.

<b>0</b>	Paramètre par défaut de l'imprimante
<b>1</b>	Bac principal (face vers le bas)
<b>2</b>	Face vers le haut (bac arrière)
<b>3</b>	Bac 1 (face vers le bas – Haut)
<b>4</b>	Bac 2 (face vers le bas – Milieu)
<b>5</b>	Bac 3 (face vers le bas – Bas)
<b>9</b>	Tous les bacs (face vers le bas)

### **-e #**

Spécifie le mode d'agrafage et de classement. Cette option ne fonctionne que si un bac de sortie face vers le bas est sélectionné (voir l'option -=).

<b>0</b>	Paramètre par défaut de l'imprimante
<b>1</b>	Agrafage portrait
<b>2</b>	Agrafage paysage
<b>3</b>	Double agrafage portrait
<b>4</b>	Double agrafage paysage
<b>5</b>	Décalage en fin de travail
<b>6</b>	Décalage en fin d'ensemble
<b>7</b>	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 :

<b>0</b>	Source d'entrée actuellement sélectionnée sur l'imprimante
<b>1</b>	Plateau 1
<b>2</b>	Plateau auxiliaire – Alimentation manuelle du papier
<b>3</b>	Plateau auxiliaire – Alimentation manuelle des enveloppes
<b>4</b>	Plateau auxiliaire – automatique
<b>5</b>	Plateau 2
<b>6</b>	Plateau d'alimentation des enveloppes
<b>7</b>	Plateau 3
<b>8</b>	Plateau 4
<b>9</b>	Plateau 5

**-Q #**

Spécifie le format du papier pour le travail d'impression

<b>1</b>	Letter
<b>2</b>	Legal
<b>3</b>	Folio
<b>4</b>	11x17
<b>5</b>	A4
<b>6</b>	B4
<b>7</b>	A3
<b>8</b>	Taille de papier universelle
<b>9</b>	BJ-JIS
<b>10</b>	A5
<b>11</b>	Executive
<b>12</b>	Instruction
<b>13</b>	Hagaki
<b>14</b>	Enveloppe Monarch
<b>15</b>	Enveloppe COM10
<b>16</b>	Enveloppe C5
<b>17</b>	Enveloppe DL
<b>18</b>	Taille d'enveloppe universelle

**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 :

<b>TEXT</b>	Données nécessitant un traitement des sauts de lignes et des retours chariot.
<b>PASS</b>	Données ne nécessitant aucun traitement supplémentaire.

## Canon LASER SHOT LBP-B404PS/Lite

Les flot 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** n'est pas utilisable sur les modèles LBP-B406S/D,A404 avec le mode LIPS II+.

## 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 HP LaserJet peuvent imprimer sur du papier de taille autre que la taille par défaut (8-1/2 x 11 pouces). Pour changer la taille du papier via SMIT, reportez-vous à "Définir le format de papier", page 2-41. Pour changer la taille du papier pour un seul travail d'impression, 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` imprime le fichier `FileName` avec 66 lignes par page au lieu des 60 lignes par défaut.

Les imprimantes HP LaserJet III, IIISi et 4 prennent en charge les polices et pas d'impression suivants :

<b>courier</b>	pas de 10, 12 ou 17
<b>courier-gras</b>	pas de 10 ou 12
<b>courier-italique</b>	pas de 10 ou 12
<b>imprimante ligne</b>	pas de 17

Par exemple, entrer la commande `qprt -s Lineprinter -p 17 FileName` imprime le fichier `FileName` en police imprimante ligne avec un pas de 17 (17 caractères au 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 la bas.
- **Le bac de sortie latéral gauche** où les impressions arrivent face vers le haut, dans un ordre inversé.

Si l'unité HC0 (High Capacity Output) en option est installée, les autres plateaux sont également disponibles. AIX 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	HC0 face vers le haut
50	Bac latéral gauche /face vers le haut (HC0 non installé)

### HP 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	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 AIX, 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 impressions arrivent face vers le haut, en ordre inverse.

Si l'unité HC0 (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 :

<b>-= value (#)</b>	<b>bac de sortie de destination</b>
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 8000 :

<b>-= value (#)</b>	<b>bac de sortie de destination</b>
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)
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

<b>-Q 1</b>	Letter
<b>-Q 2</b>	Legal
<b>-Q 4</b>	A4
<b>-Q 5</b>	Exec
<b>-Q 8</b>	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** pitch

**courier** police

**qualité** 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** draft

**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

La sélection du papier source est prise en charge à la fois pour l'émulation PCL (R) 5 améliorée 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 d'entrée est identique pour PCL et pour PostScript :

- u 0 alimentation manuelle
- u 1 plateau 1
- u 2 plateau 2
- u 3 plateau 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 **lsvirprt**.

## Format de papier

La sélection du format du papier est prise en charge via 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 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 (-O 3)

Formats d'enveloppe (-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 B5 Enveloppe
- 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 **qpri** ou l'attribut **\_y** dans le fichier deux-points.

- y 1 Brut
- y 2 Normal (par défaut)
- y 3 Transparents
- 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.

<b>-q</b>	300
<b>-q</b>	600
<b>-q</b>	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 et 100 caractères au pouce (cpi) (valeurs entières). L'indicateur d'impression condensé, **-K**, n'est pas pris en charge.

Nom de la police      Pas d'impression

<b>-s</b> courier	<b>-p</b> (1 à 100)
<b>-s</b> courier-bold	<b>-p</b> (1 à 100)
<b>-s</b> courier-italic	<b>-p</b> (1 à 100)
<b>-s</b> courier-bold italic	<b>-p</b> (1 à 100)
<b>-s</b> gothic	<b>-p</b> (1 à 100)
<b>-s</b> gothic-bold	<b>-p</b> (1 à 100)
<b>-s</b> gothic-italic	<b>-p</b> (1 à 100)
<b>-s</b> lineprinter	<b>-p</b> 17

**Remarque :** Pour formater en ASCII d'autres styles de police, faites appel à l'utilitaire de cryptage AIX 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 un pas de 17 est pris en charge pour le style lineprinter.

**Mode duplex**

La fonction duplex en option est prise en charge via l'indicateur **-Y** de la commande **qprt**.

<b>-Y</b> 0	simple
<b>-Y</b> 1	duplex, reliure sur grand côté
<b>-Y</b> 2	duplex, reliure sur petit côté

## Lexmark Optra Plus LaserPrinter

### Source du papier

La sélection du papier source est prise en charge à la fois pour l'émulation PCL (R) 5 améliorée et pour l'émulation PostScript Level 2, via l'indicateur **-u** de la commande **qprt**. Il existe plusieurs sources d'entrée en option. Le numéro de la source d'entrée est identique pour PCL et pour PostScript :

<b>-u 0</b>	alimentation manuelle
<b>-u 1</b>	plateau 1
<b>-u 2</b>	plateau 2
<b>-u 3</b>	plateau 3
<b>-u 4</b>	chargeur ou chargeur 1
<b>-u 5</b>	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 du papier est prise en charge via l'un ou les deux indicateurs de la commande **qprt**, **-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 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 (-O 3)

Formats d'enveloppe (-O 4)

<b>-Q 1</b> Letter	7 3/4 Monarch
<b>-Q 2</b> Legal	9 (Com 9)
<b>-Q 3</b> B5 papier	10 (Com 10)
<b>-Q 4</b> A4	DL
<b>-Q 5</b> Executive	C5
<b>-Q 6</b> A5	B5 Enveloppe
<b>-Q 7</b>	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.

<b>-y 1</b>	Brut
<b>-y 2</b>	Normal (par défaut)
<b>-y 3</b>	Transparents
<b>-y 4</b>	Étiquettes
<b>-y 5</b>	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.

<b>-q</b>	300
<b>-q</b>	600
<b>-q</b>	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 et 100 caractères au pouce (cpi) (valeurs entières). L'indicateur d'impression condensé, **-K**, n'est pas pris en charge.

Nom de la police      Pas d'impression

<b>-s</b> courier	<b>-p</b> (1 à 100)
<b>-s</b> courier-bold	<b>-p</b> (1 à 100)
<b>-s</b> courier-italic	<b>-p</b> (1 à 100)
<b>-s</b> courier-bold italic	<b>-p</b> (1 à 100)
<b>-s</b> gothic	<b>-p</b> (1 à 100)
<b>-s</b> gothic-bold	<b>-p</b> (1 à 100)
<b>-s</b> gothic-italic	<b>-p</b> (1 à 100)
<b>-s</b> lineprinter	<b>-p</b> 17

**Remarque :** Pour formater en ASCII d'autres styles de police, faites appel à l'utilitaire de cryptage AIX 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 un pas de 17 est pris en charge pour le style lineprinter.

**Mode duplex**

La fonction duplex en option est prise en charge via l'indicateur **-Y** de la commande **qprt**.

<b>-Y</b> 0	simple
<b>-Y</b> 1	duplex, reliure sur grand côté
<b>-Y</b> 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+** classement activé
- 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 exemplaires
- 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** plateau 1
- u 2** plateau 2
- u 3** plateau 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 (-O 3)

Formats d'enveloppes (-O 4)

<b>-Q 1</b> Letter	7 3/4 Monarch
<b>-Q 2</b> Legal	9 (Com 9)
<b>-Q 3</b> B5	10 (Com 10)
<b>-Q 4</b> A4	DL
<b>-Q 5</b> A5	C5
<b>-Q 6</b> B4	B5 Enveloppe
<b>-Q 7</b> A3	Autre Enveloppe
<b>-Q 8</b> 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 la réponse appropriée, 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 la police	Pas d'impression
<b>-s</b> courier	<b>-p</b> (1 à 100)
<b>-s</b> courier-gras	<b>-p</b> (1 à 100)
<b>-s</b> courier-italique	<b>-p</b> (1 à 100)
<b>-s</b> courier-gras-italique	<b>-p</b> (1 à 100)
<b>-s</b> gothic	<b>-p</b> (1 à 100)
<b>-s</b> gothic-gras	<b>-p</b> (1 à 100)
<b>-s</b> gothic-italique	<b>-p</b> (1 à 100)
<b>-s</b> lineprinter	<b>-p</b> 17

**Remarque :** Pour formater en ASCII d'autres styles de police, faites appel à l'utilitaire de cryptage AIX 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 multiples 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).

## 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.

<b>-u 0</b>	alimentation manuelle
<b>-u 1</b>	plateau 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 (-O 3)

Formats d'enveloppes (-O 4)

<b>-Q 1</b> Letter	7 3/4 Monarch
<b>-Q 2</b> Legal	9 (Com 9)
<b>-Q 3</b> B5	10 (Com 10)
<b>-Q 4</b> A4	DL
<b>-Q 5</b> Executive	C5
<b>-Q 6</b> A5	Enveloppe B5
<b>-Q 7</b> Universal	Autre Enveloppe

**Remarque :** Le fichier d'imprimante (lexOptraC40.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 elliptique sur le panneau opérateur. Pour déterminer la réponse appropriée, 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 la police	Pas d'impression
<b>-s</b> courier	<b>-p</b> (1 à 100)
<b>-s</b> courier-gras	<b>-p</b> (1 à 100)
<b>-s</b> courier-italique	<b>-p</b> (1 à 100)
<b>-s</b> courier-gras-italique	<b>-p</b> (1 à 100)
<b>-s</b> gothic	<b>-p</b> (1 à 100)
<b>-s</b> gothic-gras	<b>-p</b> (1 à 100)
<b>-s</b> gothic-italique	<b>-p</b> (1 à 100)
<b>-s</b> lineprinter	<b>-p</b> 17

**Remarque :** Pour formater en ASCII d'autres styles de police, faites appel à l'utilitaire de cryptage AIX 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 40 prend en charge le classement d'exemplaires multiples 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).

# Imprimante Lexmark Optra Color 45

## 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`.

<b>-u 0</b>	alimentation manuelle
<b>-u 1</b>	plateau 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 `-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 (`-O 3`)

Formats d'enveloppes (`-O 4`)

<code>-Q 1</code> Letter	7 3/4 Monarch
<code>-Q 2</code> Legal	9 (Com 9)
<code>-Q 3</code> B5	10 (Com 10)
<code>-Q 4</code> A4	DL
<code>-Q 5</code> A5	C5
<code>-Q 6</code> Executive	B5 Enveloppe
<code>-Q 7</code> A3	Autre Enveloppe
<code>-Q 8</code> 11 X 17	–
<code>-Q 9</code> 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 elliptique sur le panneau opérateur. Pour déterminer la réponse appropriée, 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 la police	Pas d'impression
<b>-s</b> courier	<b>-p</b> (1 à 100)
<b>-scourier-gras</b>	<b>-p</b> (1 à 100)
<b>-scourier-italique</b>	<b>-p</b> (1 à 100)
<b>-scourier-gras-italique</b>	<b>-p</b> (1 à 100)
<b>-sgothic</b>	<b>-p</b> (1 à 100)
<b>-sgothic-gras</b>	<b>-p</b> (1 à 100)
<b>-sgothic-italique</b>	<b>-p</b> (1 à 100)
<b>-s</b> lineprinter	<b>-p</b> 17

**Remarque :** Pour formater en ASCII d'autres styles de police, faites appel à l'utilitaire de cryptage AIX 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.

<b>Classement</b>	<p>En principe, l'option de ligne de commande <b>-N</b> 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 multiples 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 <b>-W#</b> détermine le nombre d'exemplaires de chaque page souhaité, # correspondant au nombre d'exemplaires. L'option <b>-S [!/+]</b> détermine le classement éventuel. La valeur par défaut est ! (pas de classement). Les principaux avantages des options <b>-W</b> et <b>-S</b> 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 <b>-S!</b> et <b>-W#</b> permet également d'effectuer successivement # exemplaires de chaque, si cela est souhaité. Vous noterez qu'il est possible d'utiliser simultanément <b>-N</b> et <b>-W</b>. Ceci se traduirait par l'exécution de -N travaux d'impression avec <b>-W</b> exemplaires de chaque page dans chaque travail.</p>
<b>Pages de séparation</b>	<p>Les pages de séparation sont déterminées par l'indicateur <b>-E</b>. Les valeurs autorisées sont <b>0, 1, 2</b> et <b>3</b> qui correspondent respectivement à <b>SANS, ENTRE COPIES, ENTRE TRAVAUX</b> et <b>ENTRE PAGES</b>. La source du papier pour les pages de séparation est définie par l'attribut du fichier deux-points <b>uS</b>, qui est par défaut le PLATEAU 1. Les valeurs autorisées pour <b>uS</b> sont les mêmes que pour <b>uH</b> et <b>uT</b>, à ceci près que l'alimentation manuelle n'est pas admise. Pour modifier la valeur par défaut, l'attribut <b>uS</b> 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

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 :

<b>-u 0</b>	alimentation manuelle
<b>-u 1</b>	plateau 1
<b>-u 2</b>	plateau 2
<b>-u 3</b>	plateau 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, au niveau de l'imprimante virtuelle, en leur affectant la valeur de la source souhaitée. Utilisez à cet effet la commande `"chvirprt"`. Les valeurs autorisées sont les mêmes que pour l'indicateur **-u**.

## Format de papier

La sélection du format de papier est assurée par l'un ou les deux indicateurs de la commande `qppt`, `-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 multiusage. 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 (–0 3)

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 Personnalisé (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 la réponse appropriée, 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 la police	Pas d'impression
<b>-s</b> courier	<b>-p</b> (1 à 100)
<b>-s</b> courier-gras	<b>-p</b> (1 à 100)
<b>-s</b> courier-italique	<b>-p</b> (1 à 100)
<b>-s</b> courier-gras-italique	<b>-p</b> (1 à 100)
<b>-s</b> gothic	<b>-p</b> (1 à 100)
<b>-s</b> gothic-gras	<b>-p</b> (1 à 100)
<b>-s</b> gothic-italique	<b>-p</b> (1 à 100)
<b>-s</b> lineprinter	<b>-p</b> 17

**Remarque :** Pour formater en ASCII d'autres styles de police, faites appel à l'utilitaire de cryptage AIX 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 multiples 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 AIX 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. Reportez-vous au manuel *AIX Commands Reference, Volume 3* pour en savoir plus sur la commande **lsvirprt**.

## 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
<b>-u 1</b> Plateau du haut	<b>-u 1</b> Plateau du haut
<b>-u 2</b> Plateau du bas	<b>-u 2</b> Plateau du bas
<b>-u 3</b> chargeur	<b>-u 3</b> 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      Taille

**-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 et 100 caractères au pouce (cpi) (valeurs entières). L'indicateur d'impression condensé, **-K**, n'est pas pris en charge.

Nom de la police      Pas d'impression

**-s courier**                      **-p** (1 à 100)

**-s courier–bold**                      **-p** (1 à 100)

**-s courier–italic**                      **-p** (1 à 100)

**-s courier–bold italic**                      **-p** (1 à 100)

**-s gothic**                      **-p** (1 à 100)

**-s gothic–bold**                      **-p** (1 à 100)

**-s gothic–italic**                      **-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 AIX 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 un pas de 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+** classement activé
- 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 exemplaires
- 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

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

- u 1** alimentation manuelle
- u 2** plateau du haut
- u 3** plateau du bas

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**.

## Format de papier

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.

Formats de papier (–0 3)

Formats d'enveloppe (–0 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 B5 Enveloppe
- Q 7** Autre Enveloppe

**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.

## 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** Transparents
- 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.

<b>Résolution d'impression</b>	<p>L'imprimante Optra E accepte les résolutions d'impression de 300 et 600 ppi, via l'indicateur <b>-q</b> de la commande <b>qprt</b>. La valeur par défaut est 300 ppi.</p> <table border="0"> <tr> <td><b>-q</b></td> <td>300</td> </tr> <tr> <td><b>-q</b></td> <td>600</td> </tr> </table>	<b>-q</b>	300	<b>-q</b>	600														
<b>-q</b>	300																		
<b>-q</b>	600																		
<b>Pas d'impression</b>	<p>La sélection du pas d'impression est prise en charge par l'émulation PCL 5 via les indicateurs <b>-p</b> pour le pas et <b>-s</b> pour le nom de la police de la commande <b>qprt</b>. Les valeurs de pas admises vont de 1 et 100 caractères au pouce (cpi) (valeurs entières). L'indicateur d'impression condensé, <b>-K</b>, n'est pas pris en charge.</p> <table border="0"> <thead> <tr> <th>Nom de la police</th> <th>Pas d'impression</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td><b>-s</b> courier</td> <td><b>-p</b> (1 à 100)</td> </tr> <tr> <td><b>-s</b> courier-bold</td> <td><b>-p</b> (1 à 100)</td> </tr> <tr> <td><b>-s</b> courier-italic</td> <td><b>-p</b> (1 à 100)</td> </tr> <tr> <td><b>-s</b> courier-bold italic</td> <td><b>-p</b> (1 à 100)</td> </tr> <tr> <td><b>-s</b> gothic</td> <td><b>-p</b> (1 à 100)</td> </tr> <tr> <td><b>-s</b> gothic-bold</td> <td><b>-p</b> (1 à 100)</td> </tr> <tr> <td><b>-s</b> gothic-italic</td> <td><b>-p</b> (1 à 100)</td> </tr> <tr> <td><b>-s</b> lineprinter</td> <td><b>-p</b> 17</td> </tr> </tbody> </table> <p><b>Remarque :</b> Pour formater en ASCII d'autres styles de police, faites appel à l'utilitaire de cryptage AIX ou à la commande <b>qprt</b> avec les indicateurs <b>-da</b>, <b>-s</b> et <b>-p</b> vers une file d'attente PostScript. Pour les files d'attente PostScript, <b>-p</b> correspond à la taille de point et la liste valide des polices se trouve dans <b>/usr/lib/ps/fontmap</b>. Les tailles de point valides sont les entiers compris entre 1 et 1008.</p> <p>Par ailleurs, seul un pas de 17 est pris en charge pour le style lineprinter.</p>	Nom de la police	Pas d'impression	<b>-s</b> courier	<b>-p</b> (1 à 100)	<b>-s</b> courier-bold	<b>-p</b> (1 à 100)	<b>-s</b> courier-italic	<b>-p</b> (1 à 100)	<b>-s</b> courier-bold italic	<b>-p</b> (1 à 100)	<b>-s</b> gothic	<b>-p</b> (1 à 100)	<b>-s</b> gothic-bold	<b>-p</b> (1 à 100)	<b>-s</b> gothic-italic	<b>-p</b> (1 à 100)	<b>-s</b> lineprinter	<b>-p</b> 17
Nom de la police	Pas d'impression																		
<b>-s</b> courier	<b>-p</b> (1 à 100)																		
<b>-s</b> courier-bold	<b>-p</b> (1 à 100)																		
<b>-s</b> courier-italic	<b>-p</b> (1 à 100)																		
<b>-s</b> courier-bold italic	<b>-p</b> (1 à 100)																		
<b>-s</b> gothic	<b>-p</b> (1 à 100)																		
<b>-s</b> gothic-bold	<b>-p</b> (1 à 100)																		
<b>-s</b> gothic-italic	<b>-p</b> (1 à 100)																		
<b>-s</b> lineprinter	<b>-p</b> 17																		
<b>Nombre d'exemplaires de chaque page</b>	<p>L'indicateur <b>-W</b> 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 <b>-W</b> de la commande <b>-qprt</b>, 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.</p>																		

## Lexmark Optra N LaserPrinter

### Source du papier

La sélection du papier source est prise en charge à la fois pour l'émulation PCL (R) 5 améliorée et pour l'émulation PostScript Level 2, via l'indicateur **-u** de la commande **qprt**. Il existe plusieurs sources d'entrée en option (reportez-vous à la documentation de l'imprimante pour déterminer lesquelles sont installées). 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 :

<b>-u 0</b>	alimentation manuelle
<b>-u 1</b>	plateau 1
<b>-u 2</b>	plateau 2
<b>-u 3</b>	plateau 3
<b>-u 4</b>	chargeur d'enveloppes
<b>-u 5</b>	plateau multifonction

## Format de papier

La sélection du format de papier est prise en charge via les indicateurs **–Q** et **–O** de la commande **qprt**. L'indicateur **–O** détermine s'il s'agit de papier ou d'enveloppes. La valeur **3** indique un format de papier et 4 un format d'enveloppe. Les valeurs 1 et 2 ont été sautées pour des raisons de compatibilité ascendante. Ces cinq formats de papier sont également numérotés pour des raisons de compatibilité ascendante. 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 (–O 3)

Formats d'enveloppe (–O 4)

<b>–Q 1</b> Letter	7 3/4 Monarch
<b>–Q 2</b> Legal	9 (Com 9)
<b>–Q 3</b> B5 papier	10 (Com 10)
<b>–Q 4</b> A4	DL
<b>–Q 5</b> Executive	C5
<b>–Q 6</b> A5	B5 (enveloppe)
<b>–Q 7</b> B4	Autre enveloppe (MPT seulement)
<b>–Q 8</b> A3	
<b>–Q 9</b> Ledger (11x17)	
<b>–Q 10</b> 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 multifonction 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 acceptées qu'en chargement manuel, ou via le chargeur d'enveloppes ou le plateau multifonction.
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 en savoir plus, 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 et 100 caractères au pouce (cpi) (valeurs entières). L'indicateur d'impression condensé, **-K**, n'est pas pris en charge.

Nom de la police	Pas d'impression
<b>-s</b> courier	<b>-p</b> (1 à 100)
<b>-s</b> courier-bold	<b>-p</b> (1 à 100)
<b>-s</b> courier-italic	<b>-p</b> (1 à 100)
<b>-s</b> courier-bold italic	<b>-p</b> (1 à 100)
<b>-s</b> gothic	<b>-p</b> (1 à 100)
<b>-s</b> gothic-bold	<b>-p</b> (1 à 100)
<b>-s</b> gothic-italic	<b>-p</b> (1 à 100)
<b>-s</b> lineprinter	<b>-p</b> 17

**Remarque :** Pour formater en ASCII d'autres styles de police, faites appel à l'utilitaire de cryptage AIX 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 un pas de 17 est pris en charge pour le style lineprinter.

### **Mode duplex**

La fonction duplex en option est prise en charge via l'indicateur **-Y** de la commande **qprt**.

<b>-Y</b> 0	simple
<b>-Y</b> 1	duplex, reliure sur grand côté
<b>-Y</b> 2	duplex, reliure sur petit côté

### Classement et nombre d'exemplaires

L'imprimante Optra N 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**.

<b>-S !</b>	collation off
<b>-S+</b>	classement activé
<b>-W #</b>	nombre d'exemplaires

#### Remarques :

1. 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.
2. Cette fonction est limitée par la taille de la mémoire installée dans l'imprimante et la taille du travail d'impression.

### Pages de séparation

L'imprimante Optra N prend en charge en interne les pages de séparation. Cette fonction est contrôlée par l'indicateur **-E** de la commande **qprt**.

<b>-E 0</b>	Sans
<b>-E 1</b>	Entre exemplaires
<b>-E 2</b>	Entre travaux
<b>-E 3</b>	Entre pages

La source de papier par défaut est le plateau 1. Pour changer la valeur par défaut, modifiez l'attribut uS dans l'imprimante virtuelle. Les valeurs valides de uS sont :

<b>uS 1</b>	plateau 1
<b>uS 2</b>	plateau 2
<b>uS 3</b>	plateau 3
<b>uS 4</b>	chargeur d'enveloppes
<b>uS 5</b>	plateau multifonction

**Remarque :** Cette fonction est indépendante de l'indicateur **-B** de la commande **qprt**.

### Bac de sortie

Le signe égal (=) est l'option ligne de commande pour spécifier la destination de la sortie. Les valeurs possibles sont les suivantes :

<b>0</b>	bac supérieur de l'imprimante
<b>1</b>	bac 1 du finisseur
<b>2</b>	bac 2 du finisseur
<b>3</b>	bac 3 du finisseur
<b>50</b>	bac latéral de l'imprimante

Le plateau supérieur de l'imprimante 0 est le bac de sortie par défaut.

**Remarque :** Si vous sélectionnez le bac latéral et que l'option finisseur est installée, la sortie est dirigée vers le bac actif.

<b>Face vers le haut et face vers le bas</b>	<p>L'indicateur <b>-U</b> contrôle si les feuilles arrivent dans le finisseur face vers le haut ou vers le bas.</p> <p><b>Remarque :</b> Les feuilles réceptionnées dans le bac supérieur de l'imprimante sont toujours face vers le bas. La valeur + (vrai), valeur par défaut, indique face vers le bas. La valeur ! (faux) indique face vers le haut. Si vous sélectionnez face vers le haut, l'agrafage (<b>-y</b>) et le décalage des travaux (<b>-e</b>) sont ignorés.</p>						
<b>Agrafage</b>	<p>L'option <b>-y</b> contrôle l'agrafage. Seuls certains formats de papier sont acceptés avec chaque valeur de cet indicateur. Il existe en outre plusieurs règles sur les quantités et les destinations. Pour en savoir plus sur tous les cas de figure, reportez-vous à la documentation de l'imprimante. Les valeurs possibles sont les suivantes :</p> <table border="0"> <tr> <td><b>0</b></td> <td>pas d'agrafage (par défaut)</td> </tr> <tr> <td><b>1</b></td> <td>une agrafe (en haut à gauche)</td> </tr> <tr> <td><b>2</b></td> <td>deux agrafes (côté gauche)</td> </tr> </table>	<b>0</b>	pas d'agrafage (par défaut)	<b>1</b>	une agrafe (en haut à gauche)	<b>2</b>	deux agrafes (côté gauche)
<b>0</b>	pas d'agrafage (par défaut)						
<b>1</b>	une agrafe (en haut à gauche)						
<b>2</b>	deux agrafes (côté gauche)						
<b>Décalage de travail</b>	<p>L'indicateur <b>-e</b> contrôle si la première page de chaque travail est décalée dans le bac du finisseur. La première page est décalée de 1,7 pouces vers l'avant du finisseur. La fonction de décalage est ignorée si l'agrafage est demandé. Les feuilles de séparation peuvent être sélectionnées indépendamment du décalage. Les valeurs possibles sont les suivantes :</p> <table border="0"> <tr> <td><b>+</b></td> <td>décalage des travaux ACTIF</td> </tr> <tr> <td><b>!</b></td> <td>décalage des travaux DESACTIVE (valeur par défaut)</td> </tr> </table>	<b>+</b>	décalage des travaux ACTIF	<b>!</b>	décalage des travaux DESACTIVE (valeur par défaut)		
<b>+</b>	décalage des travaux ACTIF						
<b>!</b>	décalage des travaux DESACTIVE (valeur par défaut)						

## Lexmark Optra E310 LaserPrinter

<b>Rotation des pages</b>	<p>La sélection de la rotation des pages est prise en charge pour l'émulation PCL 5 via l'indicateur <b>-z</b> de la commande <b>qprt</b>.</p> <table border="0"> <tr> <td><b>-z 0</b></td> <td>Portrait</td> </tr> <tr> <td><b>-z 1</b></td> <td>Paysage</td> </tr> </table>	<b>-z 0</b>	Portrait	<b>-z 1</b>	Paysage
<b>-z 0</b>	Portrait				
<b>-z 1</b>	Paysage				
<b>Source du papier</b>	<p>La sélection de la source du papier est prise en charge à la fois pour l'émulation PCL 5 améliorée et pour le langage PostScript Level 2, via l'indicateur <b>-u</b> de la commande <b>qprt</b>. Le numéro de la source du papier est identique pour PCL et PostScript :</p> <table border="0"> <tr> <td><b>-u 0</b></td> <td>alimentation manuelle</td> </tr> <tr> <td><b>-u 1</b></td> <td>plateau 1</td> </tr> </table> <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 <b>uH</b> et/ou <b>uT</b> 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 <b>-u</b>. Il vous suffit d'éditer le fichier deux-points de l'imprimante virtuelle à l'aide de la commande <b>chvirprt</b>.</p>	<b>-u 0</b>	alimentation manuelle	<b>-u 1</b>	plateau 1
<b>-u 0</b>	alimentation manuelle				
<b>-u 1</b>	plateau 1				

## Format de papier

La sélection du format de papier est prise en charge via les indicateurs **-O** et **-Q** de la commande **qpri**. 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.

Formats de papier (-O 3)

Formats d'enveloppes (-O 4)

<b>-Q 1</b> Letter	7 3/4 Monarch
<b>-Q 2</b> Legal	9 (Com 9)
<b>-Q 3</b> B5	10 (Com 10)
<b>-Q 4</b> A4	DL
<b>-Q 5</b> Executive	C5
<b>-Q 6</b> A5	B5 Enveloppe
<b>-Q 7</b>	Autre Enveloppe (MPT uniquement)

Pour changer les valeurs par défaut, modifiez les valeurs des attributs **s1**, **s3** dans le fichier deux-points lexOptraE310.pcl. 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 *else* (%e1) des attributs **s1** et **s3**, tandis que la valeur pour les enveloppes correspond à la partie *then* (%t3).

## 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 **qpri** ou l'attribut **-y** dans le fichier deux-points. Les valeurs possibles pour **-y** vont de 1 à 5 et sont présentées ci-dessous :

<b>-y 1</b>	Brut
<b>-y 2</b>	Normal
<b>-y 3</b>	Transparents
<b>-y 4</b>	Etiquettes
<b>-y 5</b>	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 la police	Pas d'impression
<b>-s</b> courier	<b>-p</b> (1 à 100)
<b>-s</b> courier-gras	<b>-p</b> (1 à 100)
<b>-s</b> courier-italique	<b>-p</b> (1 à 100)
<b>-s</b> courier-gras-italique	<b>-p</b> (1 à 100)
<b>-s</b> gothic	<b>-p</b> (1 à 100)
<b>-s</b> gothic-gras	<b>-p</b> (1 à 100)
<b>-s</b> gothic-italique	<b>-p</b> (1 à 100)
<b>-s</b> lineprinter	<b>-p</b> 17

**Remarque :** Pour formater en ASCII d'autres styles de police, faites appel à l'utilitaire de cryptage AIX 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

La sélection de la rotation des pages est prise en charge pour l'émulation PCL 5e via l'indicateur **-z** de la commande **qprt**.

<b>-z 0</b>	Portrait
<b>-z 1</b>	Paysage

### Source du papier

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 :

<b>-u 0</b>	alimentation manuelle
<b>-u 1</b>	plateau 1
<b>-u 2</b>	plateau 2
<b>-u 3</b>	plateau 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, 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 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 l'un ou les deux indicateurs de la commande **qp**rt, **-O** et **-Q**. L'indicateur **-O** 3 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 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 B5 Enveloppe

**-Q 7** Personnalisé (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 la réponse appropriée, 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 la police	Pas d'impression
<b>-s</b> courier	<b>-p</b> (1 à 100)
<b>-s</b> courier-gras	<b>-p</b> (1 à 100)
<b>-s</b> courier-italique	<b>-p</b> (1 à 100)
<b>-s</b> courier-gras-italique	<b>-p</b> (1 à 100)
<b>-s</b> gothic	<b>-p</b> (1 à 100)
<b>-s</b> gothic-gras	<b>-p</b> (1 à 100)
<b>-s</b> gothic-italique	<b>-p</b> (1 à 100)
<b>-s</b> lineprinter	<b>-p</b> 17

**Remarque :** Pour formater en ASCII d'autres styles de police, faites appel à l'utilitaire de cryptage AIX 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 multiples 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 (voir la commande **chvirprt**).

## Lexmark Optra Se LaserPrinter

### Rotation des pages

La sélection de la rotation des pages est prise en charge pour l'émulation PCL 5e via l'indicateur **-z** de la commande **qprt**.

<b>-z 0</b>	Portrait
<b>-z 1</b>	Paysage

### Source du papier

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 :

<b>-u 0</b>	alimentation manuelle
<b>-u 1</b>	plateau 1
<b>-u 2</b>	plateau 2
<b>-u 3</b>	plateau 3
<b>-u 4</b>	plateau 4
<b>-u 5</b>	plateau 5
<b>-u 6</b>	chargeur d'enveloppes
<b>-u 7</b>	plateau 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, 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 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 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 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                        B5 Enveloppe

**–Q 7** Personnalisé (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 la réponse appropriée, 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 la police	Pas d'impression
<b>-s</b> courier	<b>-p</b> (1 à 100)
<b>-s</b> courier-gras	<b>-p</b> (1 à 100)
<b>-s</b> courier-italique	<b>-p</b> (1 à 100)
<b>-s</b> courier-gras-italique	<b>-p</b> (1 à 100)
<b>-s</b> gothic	<b>-p</b> (1 à 100)
<b>-s</b> gothic-gras	<b>-p</b> (1 à 100)
<b>-s</b> gothic-italique	<b>-p</b> (1 à 100)
<b>-s</b> lineprinter	<b>-p</b> 17

**Remarque :** Pour formater en ASCII d'autres styles de police, faites appel à l'utilitaire de cryptage AIX 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

La fonction duplex est prise en charge via l'indicateur **-Y** de la commande **qprt**.

<b>0</b>	simple
<b>1</b>	duplex, reliure sur grand côté
<b>2</b>	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 Se prend en charge le classement d'exemplaires multiples 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 (voir 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 possibles sont les suivantes :

<b>0</b>	Bac standard
<b>1</b>	Bac 1
<b>2</b>	Bac 2
<b>3</b>	Bac 3
<b>50</b>	Bac actif

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.



## Gamme Lexmark Optra T LaserPrinter

### Rotation des pages

La sélection de la rotation des pages est prise en charge pour l'émulation PCL 5e via l'indicateur **-z** de la commande **qprt**.

<b>-z 0</b>	Portrait
<b>-z 1</b>	Paysage

### Source du papier

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 :

<b>-u 0</b>	alimentation manuelle
<b>-u 1</b>	plateau 1
<b>-u 2</b>	plateau 2
<b>-u 3</b>	plateau 3
<b>-u 4</b>	plateau 4
<b>-u 5</b>	plateau 5
<b>-u 6</b>	chargeur d'enveloppes
<b>-u 7</b>	plateau 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, 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 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 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 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                          B5 Enveloppe

**–Q 7** Personnalisé (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 la réponse appropriée, 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 la police	Pas d'impression
<b>-s</b> courier	<b>-p</b> (1 à 100)
<b>-s</b> courier-gras	<b>-p</b> (1 à 100)
<b>-s</b> courier-italique	<b>-p</b> (1 à 100)
<b>-s</b> courier-gras-italique	<b>-p</b> (1 à 100)
<b>-s</b> gothic	<b>-p</b> (1 à 100)
<b>-s</b> gothic-gras	<b>-p</b> (1 à 100)
<b>-s</b> gothic-italique	<b>-p</b> (1 à 100)
<b>-s</b> lineprinter	<b>-p</b> 17

**Remarque :** Pour formater en ASCII d'autres styles de police, faites appel à l'utilitaire de cryptage AIX 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

La fonction duplex est prise en charge via l'indicateur **-Y** de la commande **qprt**.

<b>0</b>	simple
<b>1</b>	duplex, reliure sur grand côté
<b>2</b>	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 multiples 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 (voir 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 possibles sont les suivantes :

<b>0</b>	Bac standard
<b>1</b>	Bac 1
<b>2</b>	Bac 2
<b>3</b>	Bac 3
<b>4</b>	Bac 4
<b>5</b>	Bac 5
<b>6</b>	Bac 6
<b>7</b>	Bac 7
<b>8</b>	Bac 8
<b>9</b>	Bac 9
<b>10</b>	Bac 10

Le bac de sortie par défaut est le bac standard (**0**).

## Lexmark Optra W810 LaserPrinter

### Rotation des pages

La sélection de la rotation des pages est prise en charge pour l'émulation PCL 5 via l'indicateur **-z** de la commande **qppt**.

- z 0**            Portrait
- z 1**            Paysage

### 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 **qppt**. 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 :

- u 0**            alimentation manuelle
- u 1**            plateau 1
- u 2**            plateau 2
- u 3**            plateau 3
- u 4**            plateau 4

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**.

## 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

<b>–Q 1</b>	Letter
<b>–Q 2</b>	Legal
<b>–Q 3</b>	B5 Papier
<b>–Q 4</b>	A4
<b>–Q 5</b>	Executive
<b>–Q 6</b>	A5
<b>–Q 7</b>	B4
<b>–Q 8</b>	A3
<b>–Q 9</b>	Ledger (11x17)
<b>–Q 10</b>	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. Reportez-vous au manuel de l'imprimante pour plus d'informations à ce propos.

## 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 la police	Pas d'impression
<b>-s</b> courier	<b>-p</b> (1 à 100)
<b>-s</b> courier-gras	<b>-p</b> (1 à 100)
<b>-s</b> courier-italique	<b>-p</b> (1 à 100)
<b>-s</b> courier-gras-italique	<b>-p</b> (1 à 100)
<b>-s</b> gothic	<b>-p</b> (1 à 100)
<b>-s</b> gothic-gras	<b>-p</b> (1 à 100)
<b>-s</b> gothic-italique	<b>-p</b> (1 à 100)
<b>-s</b> lineprinter	<b>-p</b> 17

**Remarque :** Pour formater en ASCII d'autres styles de police, faites appel à l'utilitaire de cryptage AIX 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.

<b>-y 0</b>	simple
<b>-Y 1</b>	duplex, reliure sur grand côté
<b>-Y 2</b>	duplex, reliure sur petit côté

### Classement et nombre d'exemplaires

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**.

<b>-S!</b>	pas de classement
<b>-S+</b>	classement activé
<b>-W #</b>	nombre d'exemplaires

#### Remarques :

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

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**.

<b>-E0</b>	Sans
<b>-E1</b>	Entre copies
<b>-E2</b>	Entre travaux
<b>-E3</b>	Entre pages

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 :

<b>uS 1</b>	Plateau 1
<b>uS 2</b>	Plateau 2
<b>uS 3</b>	Plateau 3
<b>uS 4</b>	Plateau 4

**Remarque :** Cette fonction est indépendante de l'indicateur **-B** de la commande **qprt**.

### Finisseur : agrafage

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 :

<b>-y 0</b>	Désactivé
<b>-y 1</b>	Activé

### Finisseur : décalage

L'imprimante Optra W810 prend cette fonction en charge si le finisseur en option a été installé. Les valeurs acceptées pour **e** sont les suivantes :

<b>-e 0</b>	Désactivé
<b>-e 1</b>	Activé



### 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** Désactivé
- o 1** Activé

### Bac de sortie

Le signe égal (=) est l'option ligne de commande permettant de spécifier la destination de la sortie. Les valeurs possibles 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 :

<b>10</b>	pitch
<b>courier</b>	police
<b>qualité</b>	1 ou brouillon

Valeurs de polices valides :

### Nom de police

<b>-s</b>	brouillon rapide
<b>-s</b>	brouillon
<b>-s</b>	courier
<b>-s</b>	gothic
<b>-s</b>	prestige (239x seulement)
<b>-s</b>	presenter (239x seulement)
<b>-s</b>	orator (239x seulement)
<b>-s</b>	script (239x seulement)

Valeurs de qualité valides :

### Qualité (indicateur **-q**)

<b>0</b>	brouillon rapide
<b>1</b>	draft
<b>2</b>	qualité NLQ (near letter quality) (238x seulement)
<b>2</b>	qualité letter (239x seulement)
<b>3</b>	qualité letter 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.

<b>Plus Printer</b>	Valeur par défaut
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 racine.
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 de deux caractères %! de sorte que le système puisse les identifier comme fichiers PostScript et non 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!
```

où `lpx` est le nom d'unité de l'imprimante, tel que `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.

---

## Support de l'imprimante

Le support requis pour chaque imprimante est fourni sous forme de module installable séparément. Pour afficher la liste de imprimantes dont le support est déjà installé sur votre machine, tapez :

```
smit lssprt
```

Pour installer le support 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 **Other** comme fabricant ou comme modèle d'imprimante lorsque vous ajoutez une file d'attente pour l'imprimante.

OU

2. Sélectionnez **Other serial printer** ou **Other parallel printer** lorsque vous ajoutez une définition d'unité imprimante pour l'imprimante.

## Imprimantes

- 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

- Bull PR-88 VFU Handling
- Bull PR-90
- Canon LASER SHOT LBP-A404PS/Lite
- Canon LASER SHOT LBP-B406/S/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 5000 D640 Printer
- HP LaserJet 8100 Printer
- HP LaserJet Color
- HP Color LaserJet 4500 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 2391 Plus (Modèle 2)
- IBM 3112 Page Printer
- IBM 3116 Page Printer
- IBM 3812 Modèle 2 Page Printer
- IBM 3816 Page Printer
- 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 Personal Page Printer, modèle 031
- IBM 4216 modèle 510
- IBM 4224 Printer, modèles 301, 302, 3C2, 3E3
- IBM 4226 Printer
- IBM 4234 Dot Band Printer, modèle 013
- IBM 5202 Quietwriter III
- IBM 5204 Quickwriter
- IBM 5327 modèle 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 5579 modèle H02/K02
- IBM 5584 modèle G01/H01
- IBM 5585 modèle H01
- IBM 5587 modèle G01/H01
- IBM 5589 modèle 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 6262 Printer
- IBM 7372 Color Plotter
- IBM Network Color Printer
- IBM Network Printer 12
- IBM Network Printer 17
- IBM Network Printer 24
- IBM InfoPrint 20 Printer
- IBM InfoPrint 40 Printer

- Lexmark Optra LaserPrinter
- Lexmark Optra Plus LaserPrinter
- Lexmark Optra C Color LaserPrinter
- Lexmark Optra E Color LaserPrinter
- Lexmark Optra E310 Laser Printer
- Lexmark Optra M410 Laser Printer
- Lexmark Optra N Color LaserPrinter
- Lexmark Optra Se Laser Printer
- Lexmark Optra T Laser Printer Family
- Lexmark Optra W810 Laser Printer
- 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
- OKI MICROLINE 801PS/+F, 801PSII/+F, 800PSIILT
- Printronix P9012 Line Printer
- QMS ColorScript 100, modèle 20
- TI Omnilaser 2115 Page Printer

---

## Mode passe-système

Imprimantes virtuelles et pilote d'unité imprimante peuvent tous deux opérer en mode passe-système ou en mode non passe-système. Le "mode passe-système" signifie simplement que le flot de données est "passé au travers du système" jusqu'à l'imprimante, octet par octet, sans modification. Le mode d'opération 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 s'il peut être modifié.

## Mode passe-système du pilote d'unité de l'imprimante

Le pilote d'unité de l'imprimante, `/dev/lp0` par exemple, opère 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 spécifiée 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.

Utiliser la commande `splp` pour changer les valeurs des paramètres du pilote d'unité de l'imprimante n'affecte pas les opérations du spouleur. `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 immediately before this one.
```

Notez que le paramètre **-r** dicte la correspondance de chaque saut de ligne avec un retour chariot et un saut de ligne si la valeur de **-p** est ! Cette correspondance 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. Lancer les deux commandes

```
splp -p+ lp0
cat /etc/motd > /dev/lp0
```

résulte en l'impression d'un texte semblable au 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 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 le pilote d'unité écrit des caractères sur l'imprimante physique, il envoie un retour chariot 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** sur l'imprimante physique, sans correspondance d'aucune sorte ni modification quelconque du flot de données. La plupart des imprimantes ASCII, courantes ou non, sont dotées de suffisamment d'intelligence pour prendre quelques décisions. 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 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 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 même 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 aussi, 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 simplement la sous-routine **passthru()** pour lire le flot d'entrée et l'envoie 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 stockés 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 une 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 définis en permanence dans la définition de l'imprimante virtuelle. Ils peuvent également être remplacés au moment de la soumission d'un travail via certains indicateurs appliqués à la commande **qprt** ou à la commande **enq**.

---

## Affichage, formatage ou modification des définitions d'imprimante virtuelle

Une IBM 4029 LaserPrinter prend en charge quatre flots de données distincts. L'utilisateur racine 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 racine 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 racine 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 racine indique le numéro correspondant à l'imprimante virtuelle qu'il souhaite afficher, formater ou modifier. Les messages et invites 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 six options, dont l'une est d'appuyer simplement sur Entrée pour mettre fin à la commande **lsvirprt**. Les cinq autres sont plus intéressantes.

- Tapez un astérisque (\*) et appuyez sur Entrée 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 et appuyez sur Entrée pour afficher ce seul attribut, avec sa description issue du catalogue de messages.
- Entrez le nom d'un attribut, un = et une valeur, et appuyez sur Entrée pour affecter cette valeur à l'attribut.
- Entrez ~v et appuyez sur Entrée pour ouvrir une session **vi** avec le fichier deux-points brut.
- Entrez le nom d'un attribut, suivi immédiatement (sans espace) par ~v, et appuyez sur Entrée 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.

Taper 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.)	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: (value based on paper size specified with s0 - s5 attributes)	

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 tapant **w** et en appuyant sur Entrée. Cette sortie n'est que consultable : les attributs ne peuvent être modifiés.

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[beginjppstuvx 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:

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/trans
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 **pidigest** 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:lpl.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 racine 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 "Modification des attributs mi, mp et \_d sur une file d'attente PostScript", page 4-144.

---

## 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. The definition for a generic Postscript printer on a system running AIX Version 3.2.5 has four input data stream pipelines: **ia** (extended ASCII), **in** (troff), **ip** (passthru), and **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.

Soumettre 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 racine 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 étant de type de flot de données **s**, et utilise le pipeline **is**. Les fichiers ASCII non PostScript ne commençant pas par **%!**, ils ne sont pas imprimés par cette file d'attente.

Pour activer l'impression ASCII sur cette file d'attente, l'utilisateur racine 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 :

- Tapez **mi=a,s** et appuyez sur **Entrée**.
- Tapez **mp=,%%!** et appuyez sur **Enter**.
- Tapez **d=%mi** et appuyez sur **Entrée**.

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 non modifiée comme ci-dessus, 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).

---

## Utilisation des fichiers deux-points de l'imprimante par piobe

**piobe** peut générer des sorties de diagnostic. Un exemple spécifique de cette sortie de diagnostic est utilisé dans ce qui suit pour examiner :

- 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 discussion est complexe, destinée aux lecteurs désireux de comprendre le fonctionnement des séquences d'échappement du fichier deux-points à un niveau bas, parce qu'ils souhaitent, par exemple, écrire leur propre fichier deux-points pour une imprimante unique non prise en charge. Avant de poursuivre, vous devez avoir assimilé le contenu des sections suivantes :

- Séquences d'échappement du fichier deux-points de l'imprimante, page 4-14
- Affichage, formatage et modification des définitions d'imprimantes virtuelles, page 4-139

La commande suivante se sert de l'indicateur/argument **-a1** pour demander des données de diagnostic au programme dorsal **piobe**. Le reste de la commande spécifie que le travail est traité par la file d'attente **asc**, que trois exemplaires du fichier **/etc/motd** doivent être imprimés, en Courier 12 points, pivoté de 90 degrés, que le travail doit être prétraité par le filtre **pr**, et que tous les messages générés par le travail doivent être envoyés à l'utilisateur qui a soumis le travail.

```
qprt -a1 -Pasc -fp -z1 -p12 -scourier -C -N3 /etc/motd
```

Lancer cette commande génère un courrier semblable au suivant, adressé à l'utilisateur qui a lancé la commande :

```
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 courrier précise plusieurs éléments :

- L'imprimante physique utilisée.
- Les valeurs des indicateurs relatifs à cette file d'attente de spouleur.
- Le pipeline de filtres exécutés.

Les valeurs des indicateurs utilisés sur la ligne de commande, **a1**, **Pasc**, **fp**, **z1**, **p12**, **scourier**, **C** et **N3**, se trouvent dans la section FLAG VALUES du courrier.

Le plus intéressant se trouve dans la section PIPELINE OF FILTERS. Cette section indique le pipeline de filtres déterminé par **piobe** et construit par le shell. Le filtre **pr** prétraite le travail d'impression (**/etc/motd**) et envoie la sortie à **pioformat**, le pilote de formatage indépendant de l'unité.

Examinons à présent comment **piobe** se sert de la définition d'imprimante virtuelle associée à la file d'attente **asc** du spouleur. Le fichier deux-points (qui contient la définition d'imprimante virtuelle pour cette file d'attente) se sert de l'attribut **ia** pour spécifier le pipeline du flot de données en entrée (la section PIPELINE OF FILTERS ci-dessus) pour les travaux ASCII. La valeur de **ia** pour cette file d'attente est :

```
%Ide/pioformat -@%Idd/%Imm -!%Idf/piof5202 -l%IwL -w%IwW
%f[beijpqstuvwxyzEGIJLOQWXZ] %Uh
```

Vous pouvez lancer la commande **lsvirprt** pour formater **ia** de sorte qu'il apparaisse 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[beijpqstuvwxyzEGIJLOQWXZ] For Each Flag x on Command
Line:"-xArgument" ->
                OUTPUT
', '
%Uh        Indicate to piobe: Pass the Following Attributes to
subsequent printer commands
```

**%ld** se résout en **/usr/lib/lpd/pio/etc**, le répertoire contenant les modules divers. **'/pioformat -@'** est ajouté, sans apostrophes, à la chaîne précédente, qui devient **/usr/lib/lpd/pio/etc/pioformat**, également appelée chemin d'accès complet au pilote du programme de formatage. Le **-@** qui suit **pioformat** est un indicateur de la commande **pioformat** qui, dans ce cas, spécifie le chemin d'accès complet du fichier base de données assimilé auquel accéder.

La valeur de l'indicateur `–@` est spécifiée par la concaténation de `%ldd`, `'/'` et `%lmm`. La valeur de `%ldd` est définie dans le fichier deux-points comme `%l@5/ddd`. `@5` est une variable automatique dont la valeur est `/var/spool/lpd/pio/@local`, de sorte que `%ldd` se résout en `/var/spool/lpd/pio/@local/ddd`. `'/'`, sans apostrophes, est ajouté à ce chemin. `%lmm` est défini dans le fichier deux-points comme `mt.md.mn.mq.mv`, cinq autres attributs d'imprimante virtuelle. Ces cinq attributs définissent :

- **mt** – Type de l'imprimante
- **md** – Type du flot de données en sortie
- **mn** – Nom de l'unité
- **mq** – Nom de file d'attente (nom d'une strophe de file d'attente dans `/etc/qconfig`)
- **mv** – Nom d'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 attributs est unique dans la base de données de l'imprimante virtuelle.

Pour cette file d'attente, 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/ddd/ibm4029.asc.lp1.asc.lp1`, le chemin d'accès complet au fichier base de données assimilé définissant l'imprimante virtuelle associée à cette file d'attente (**asc**).

`'–!'` est un second indicateur de **pioformat**, spécifiant le chemin d'accès complet au programme de formatage indépendant de l'unité à charger, lier et piloter au moment de l'exécution, par le pilote de formatage, **pioformat**. C'est à ce stade que vous pouvez voir quand et comment s'établit la connexion entre deux modules à l'exécution.

La valeur de l'indicateur `–!` est spécifiée par la concaténation du reste des séquences d'échappement du fichier deux-points de l'imprimante, indiquées dans la forme formatée de l'attribut **ia**, commençant par `%ldf` et `'piof5202 –!'`.

La valeur de `%ldf` est définie dans le fichier deux-points comme `%l@4/fmtrs`. `@4` est une variable automatique dont la valeur est `/usr/lib/lpd/pio`, de sorte que `%ldf` se résout en `/usr/lib/lpd/pio/fmtrs`. `'piof5202 –!'`, sans guillemet simple, est associé à cette chaîne pour que la valeur de l'indicateur `–!` à ce point devienne `/usr/lib/lpd/pio/fmtrs/piof5202 –l`. `–l` est un indicateur de **piof5202**, le programme de formatage de l'unité d'un flot de données ASCII sur une imprimante IBM 4029 LaserPrinter, spécifiant la largeur de la page en terme de nombre de caractères.

Le calcul de l'argument de l'indicateur `–l`, `%lwL`, est décrit à la section "Calcul de la longueur de page via les séquences d'échappement du fichier deux-points de l'imprimante", page 4-149.

---

## Calcul de la longueur 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 longueur de page, en ligne, via l'attribut de travail **wL**. Obtenir une valeur numérique pour **wL** suppose l'évaluation des références imbriquées dans 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!l%e%I_l%;

%?                <IF>
    %Cl           PUSH: (1 If -l Flag on Command Line; Otherwise 0)
                %t <THEN>
    %f!l         For Each Flag x on Command Line: "-xArgument" ->
OUTPUT
    %e           <ELSE>
    %I_l         INCLUDE: (LINES per page)
%;              <END>
```

Le **%Cl** vérifie si l'indicateur **I** a été spécifié 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 spécifié 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 module **%e** (else) **%I\_l**.

**\_I** est défini comme **%IwX**, 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 utilisée dans cet exemple, `qprrt -al -Pasc -fp -z1 -p12 -scourier -C -N3 /etc/motd`, spécifie 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 du 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 un **1** sur la pile et la clause "then", **%GwJ**, est ainsi résolue avant qu'un autre 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 _
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>
%{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)
%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>
%;      <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_0      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>
%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 spécifié 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 évalue 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 de **\_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 le **1** et évalue donc le **%Gs1**. L'attribut **s1** est un nombre représentant la taille de 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 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 apparier 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, sauf la dernière ligne, les 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 poussé 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 **14400** 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 d'origine de **piobe** à la base de cette discussion ; il fait partie de la section PIPELINE OF FILTERS du courrier envoyé par **qdaemon** pour le compte de **piobe**.

Le calcul de la valeur associée à l'indicateur **-w** de **piof5202**, est décrit à la section "Calcul de la largeur de page via les séquences d'échappement du fichier deux-points de l'imprimante", page 4-159.

La figure Calcul de la longueur de page décrit les opérations de 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.



18. **%GWu** – Cette valeur est déjà connue, un **1** est donc poussé sur la pile.
19. **%{1}** – Pousse un **1** sur la pile.
20. **%=** – Écarte les deux **1** de la pile, compare s'ils sont égaux et pousse le **1** résultant sur la pile.
21. **%t** – Écarte 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. **%Gsl** – Pousse un **1** sur la pile.
23. **%d** – Écarte le **1** de la pile et le renvoie, en format ASCII, au calcul en cours de **wJ**.
24. **%Pq** – Écarte 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 à nouveau sur la pile.
26. **%{3}** – Pousse un **3** sur la pile.
27. **%<** – Écarte le **3** et le **1** de la pile et, **1** étant inférieur à **3**, pousse un **1** sur la pile.
28. **%t** – Écarte 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. **%=** – Écarte les deux **1** de la pile, compare s'ils sont égaux et pousse le **1** résultant sur la pile.
32. **%t** – Écarte 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** – Écarte 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. **%\*** – Écarte 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. **%/** – Écarte le **300** et le **14400** de la pile, divise **14400** par **300** et pousse le **48** résultant sur la pile.
39. **%d** – Écarte 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 la longueur de page

Pour aller au-delà de la description mécanique de ce qui se passe lorsque **piobe** résout les références à **%IWL**, voici quelques éléments permettant de comprendre pourquoi la logique des séquences d'échappement du fichier deux-points de l'imprimante fonctionne.

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 de 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 qu'elle fonctionnera.) Si l'indicateur **I** n'a pas été spécifié 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 plus en compte que la densité verticale de lignes lors de la conversion du nombre de pels en nombre de lignes.

**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 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 spécifié 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 par défaut.
- **u** – source du papier en entrée – **1** (principal), **2** (secondaire), **3** (enveloppe) – principal par défaut.
- **Q** – taille du papier pour la source 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 spécifié 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 autre que **1** renvoie la valeur par défaut du fichier deux-points pour **\_u**. Par exemple, si l'utilisateur a spécifié 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 spécifié 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 spécifié une gestion manuelle du papier, mais n'a pas spécifié la source du papier en entrée, renvoie un **0** à l'évaluation de **%lwQ**.
- Cas 4 : Si l'indicateur **O** a été spécifié 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 spécifié 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 spécifié 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 spécifié 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 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 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 égal **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 non enveloppe). Si **u** est égal à **3**, **Q** est égal à **3** (taille enveloppe). A la reprise de l'évaluation de **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 de **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 spécifié une gestion manuelle du papier sur la ligne de commande, mais n'a pas spécifié une source de papier, de sorte que **Wu** est affecté de la valeur **0**, 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 de **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 de **Q, 1 (s0)**, sélectionne une longueur de page de 2400 pels.

Cas 4 : L'utilisateur a spécifié 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 spécifié une gestion manuelle du papier sur la ligne de commande, et a également spécifié une source de papier enveloppe, de sorte que **Wu** est affecté de la valeur **4**, 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 de **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 de **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 spécifiés sur la ligne de commande, **Wu** est donc affecté de la valeur **1**, la valeur par défaut **\_u** pour ce fichier deux-points. A la reprise de l'évaluation de **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 de page de 2400 pels. Cette valeur est renvoyée à l'évaluation de **\_I**.

La raison des séquences d'échappement restantes du fichier 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 **-148** dans la section PIPELINE OF FILTERS.

---

## 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**, **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 spécifié 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 spécifié 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 module **%e** (else) **%I\_w**.

**\_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`, spécifie 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 du 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" **%GwK** est ainsi résolue avant qu'un autre 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>
%e %{3200} PUSH: (Integer Constant 3200)
        <ELSE>
%gq PUSH: (Internal Variable q)
%{2} PUSH: (Integer Constant 2)
%= PUSH: (pop2 = pop1 ?)
        %t <THEN>
%e %{4100} PUSH: (Integer Constant 4100)
        <ELSE>
%gq PUSH: (Internal Variable q)
%{3} PUSH: (Integer Constant 3)
%= PUSH: (pop2 = pop1 ?)
        %t <THEN>
%e %{2935} PUSH: (Integer Constant 2935)
        <ELSE>
%gq PUSH: (Internal Variable q)
%{4} PUSH: (Integer Constant 4)
%= PUSH: (pop2 = pop1 ?)
        %t <THEN>
%e %{3407} PUSH: (Integer Constant 3407)
        <ELSE>
%e %{3050} PUSH: (Integer Constant 3050)
        <END>
%;
%e <ELSE>
        %? <IF>
%gq PUSH: (Internal Variable q)
%{1} PUSH: (Integer Constant 1)
%= PUSH: (pop2 = pop1 ?)
        %t <THEN>
%e %{2150} PUSH: (Integer Constant 2150)
        <ELSE>
%gq PUSH: (Internal Variable q)
%{2} PUSH: (Integer Constant 2)
%= PUSH: (pop2 = pop1 ?)
        %t <THEN>
%e %{2562} PUSH: (Integer Constant 2562)
        <ELSE>
%gq PUSH: (Internal Variable q)
%{3} PUSH: (Integer Constant 3)
%= PUSH: (pop2 = pop1 ?)
        %t <THEN>
%e %{2750} PUSH: (Integer Constant 2750)
        <ELSE>
%gq PUSH: (Internal Variable q)
%{4} PUSH: (Integer Constant 4)
%= PUSH: (pop2 = pop1 ?)
        %t <THEN>
%e %{2498} PUSH: (Integer Constant 2498)
        <ELSE>
%gq PUSH: (Internal Variable q)
%{5} PUSH: (Integer Constant 5)
%= PUSH: (pop2 = pop1 ?)
        %t <THEN>
%e %{2604} PUSH: (Integer Constant 2604)
        <ELSE>
%e %{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 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'un 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 être **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 apparier 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**.

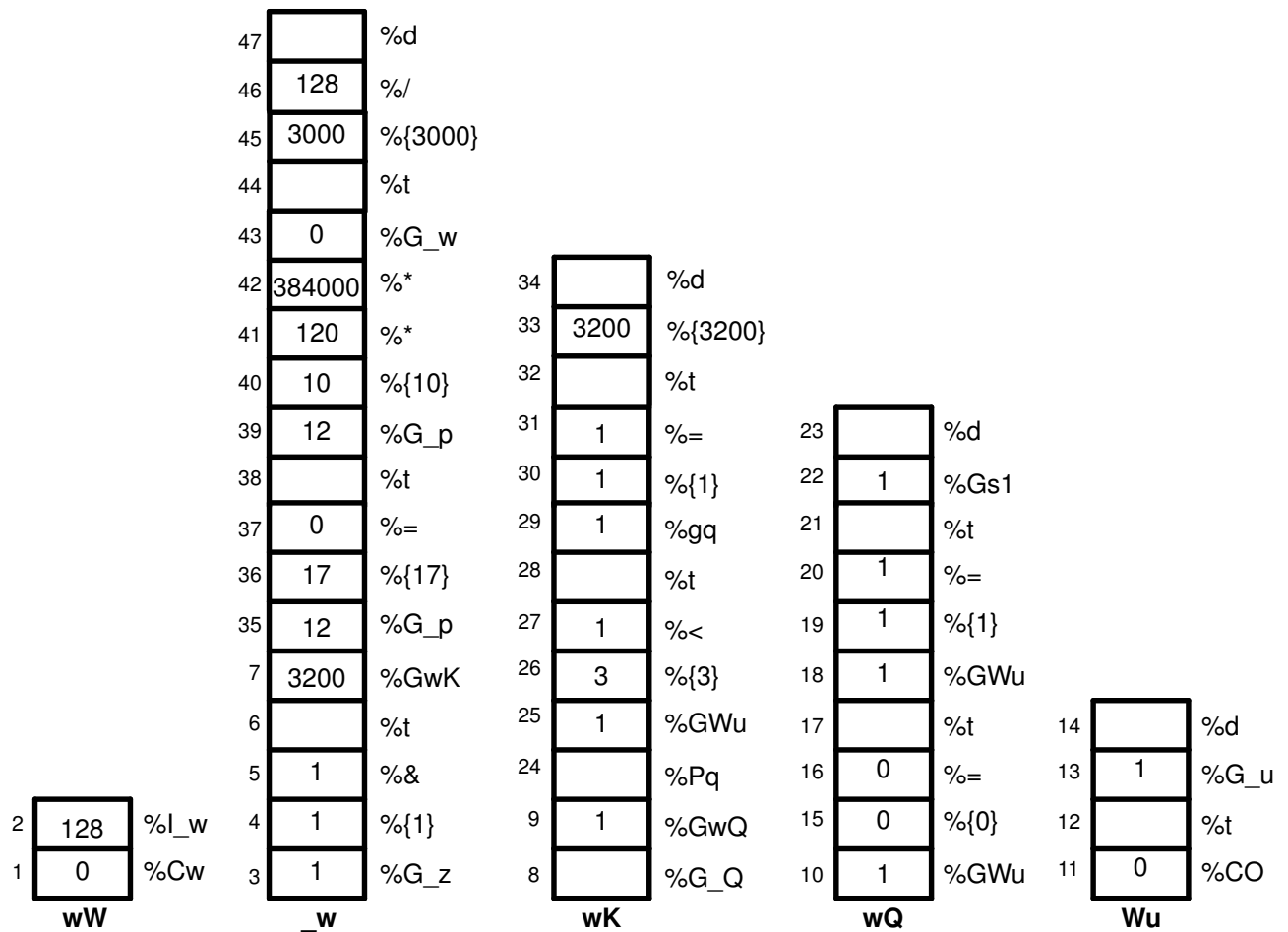
Le **3200** renvoyé au calcul en cours de **wX** est la valeur de **wK**, et est poussé sur la pile. Le **GwJ** de cette clause "else" est sauté et le **;** met fin à la séquence **if-then-else**. A ce stade du calcul de **wJ**, le reste des définitions d'attributs dépendent de facteurs affectant la 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 file d'attente est **10**, mais la ligne de commande utilisée dans cet exemple spécifie 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 non, pousse un **0** sur la pile. Le **t** trouve le **0** (valeur fautive) et la clause "else" suivante est évaluée. Le **%G\_p** 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 **120** résultant sur la pile. Le **;** met fin à cette 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 **384000** résultant 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 via la ligne de commande, aussi un **0** est-il poussé sur la pile. Le **t** trouve le **0** et exécute donc la clause "else". Le **{3000}** pousse un **3000** sur la pile. Le **;** met fin à cette 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 **128** résultant sur la pile. Le **%d** écarte la valeur du haut, **128**, de la pile et la renvoie, en 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 **pio** à la base de cette discussion ; il fait partie de la section **PIPELINE OF FILTERS** du courrier envoyé par **qdaemon** pour le compte de **pio**.

La figure Calcul de la largeur de page 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.



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 appelée **Wu** est maintenant 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 (nulle), 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. **%Gsl** – 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 de haut de la pile (un **3** et un **1**) 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 **%pq**.
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 (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, en format ASCII, 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 **0** résultant 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 **120** et un **12**) de la pile, les multiplie et pousse le **384000** résultant sur la pile.
42. **%\*** – Ecarte les deux valeurs du haut (un **120** et un **3200**) de la pile, les multiplie et pousse le **384000** résultant 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 (nulle), 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 **128** résultant 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

Pour aller au-delà de la description mécanique de ce qui se passe lorsque **piobe** résout les références à **%wW**, voici quelques éléments permettant de comprendre pourquoi la logique des séquences d'échappement du fichier deux-points de l'imprimante fonctionne.

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 de 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 qu'elle fonctionnera.) Si l'indicateur **w** n'a pas été spécifié 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.

**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 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 spécifié sur la ligne de commande, cette valeur est utilisée pour sélectionner la largeur 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 **\_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 par défaut.
- **u** – source du papier en entrée – **1** (principal), **2** (secondaire), **3** (enveloppe) – principal par défaut.
- **Q** – taille du papier pour la source 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 spécifié 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 autre que **1**, renvoie la valeur par défaut du fichier deux-points pour **\_u**. Par exemple, si l'utilisateur a spécifié 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 spécifié 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 spécifié une gestion manuelle du papier, mais n'a pas spécifié la source du papier en entrée, renvoie un **0** à l'évaluation de **%lwQ**.
- Cas 4 : Si l'indicateur **O** a été spécifié 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 spécifié 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 spécifié 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 spécifié 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 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 if–then–else–then–else... La valeur de **Wu** (valeur de la source de papier, basée sur **0** et **u**) détermine l'élément if ou else de l'instruction extérieure exécuté ; si **Wu** est égal **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 non enveloppe). Si **u** est égal à **3**, **Q** est égal à **3** (taille enveloppe). A la reprise de l'évaluation de **wK**, 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 de **Q**, **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**, **3**, sélectionne une largeur d'enveloppe de 2750 pels.

Cas 2 : Identique au cas 1.

Cas 3 : L'utilisateur a spécifié une gestion manuelle du papier sur la ligne de commande, mais n'a pas spécifié une source de papier, de sorte que **Wu** est affecté de la valeur **0**, 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 de **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 de **Q**, **1** (**s0**), sélectionne une largeur de page de 3200 pels.

Cas 4 : L'utilisateur a spécifié 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 largeur de page de 3200 pels est sélectionnée.

Cas 5 : L'utilisateur a spécifié une gestion manuelle du papier sur la ligne de commande, et a également spécifié une source de papier enveloppe, de sorte que **Wu** est affecté de la valeur **4**, 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 de **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 de **Q**, **3**, sélectionne une largeur de page de 2498 pels.

- Notre exemple est le cas 1 : ni l'indicateur **O**, ni l'indicateur **u** n'ont été spécifiés sur la ligne de commande, **Wu** est donc affecté de la valeur **1**, la valeur par défaut **\_u** pour ce fichier deux-points. A la reprise de l'évaluation de **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, 1**, sélectionne une largeur de page de 3200 pels. Cette valeur est 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 voulons 12 caractères au pouce et que la résolution de l'imprimante est de 300 pels au 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 spécifier 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**. Voilà à la base l'origine du **-128** dans la section PIPELINE OF FILTERS.



---

## Pages d'en-tête et de fin d'un travail du spouleur

Les pipelines qui génèrent les pages d'en-tête et de fin sont définis par les attributs d'administration du système **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 trouve 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 **lsvirprt**. Pour en savoir plus, reportez-vous à "Affichage, formatage et modification des définitions d'imprimantes virtuelles", page 4-139.

```
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** est déterminée 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.lp1.asc:lp1
-!/usr/lib/lpd/pio/fmtrs/piof5202 -L! -J! -u1
```

**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 racine 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 racine 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 racine 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 en savoir plus, reportez-vous à la figure Flot de données des travaux d'impression, page 3-13 et le texte qui s'y rapporte.

Une des caractéristiques intéressantes du spouleur AIX est qu'il est conçu pour que l'utilisateur racine puisse remplacer des éléments du pipeline de traitement du flot de données en entrée par du code 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. Reportez-vous également à "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 `stdin`.
- Il accepte un indicateur **-A** pour spécifier une adresse IP.
- Il accepte un indicateur **-P** pour spécifier un numéro de port.

(Précisons que ce scénario n'est pas spécialement hypothétique.)

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, tapez le raccourci SMIT **smit mkquedev**. 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
xstation	Printer Attached to Xstation
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 sélectionné IBM 4029 LaserPrinter (ou l'imprimante correspondant à votre configuration), 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 AIX. Il semble raisonnable de créer un fichier destiné exclusivement à être la cible des files d'attente de fichier. Par exemple, l'utilisateur racine 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** pour la modifier. 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'imprimantes virtuelles, sous AIX version 3.2.5 et sous AIX version 4, contiennent des attributs de filtres prédéfinis et *ouverts* (non définis) ; AIX version 4 offre un ensemble d'attributs plus riche. Par exemple, une file d'attente ASCII sous AIX version 4 sur une IBM 4029 LaserPrinter offre les attributs de filtre suivants :

- filtres f1, f2, f3, f4 et f5 – ouvert, 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

Une définition d'imprimante virtuelle similaire version 3.2.5 offre les attributs de filtre suivants :

- 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 piobe qui ont l'occasion de manipuler sélectivement le flot de données. Vous pouvez sélectionner un filtre particulier sur 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 IBM 4029 LaserPrinter, vous pouvez lancer la commande :

```
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** est simplement **p**, la seconde lettre.

Pour sélectionner de façon permanente le filtre **pr**, utilisez **lsvirprt** pour éditer 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, vous supposez que **enq** doit accepter l'indicateur **-f**. Or, si vous lancez la commande **enq** avec l'indicateur **-f**, vous recevez un message d'erreur ; **enq** n'accepte pas l'indicateur **-f**. Il s'agit d'une situation où la technique précédemment décrite de montage de **/bin/echo** sur **/bin/enq** révèle son utilité.

L'utilisateur racine 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 lancée la seconde commande, 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 passer 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 les indicateurs spécifiques du programme dorsal doivent être passés 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.

Pour poursuivre cette discussion annexe sur l'indicateur **-o** avant de revenir aux filtres proprement dits, supposons que vous vouliez définir une file d'attente qui imprime une plage de lignes d'un fichier ASCII. Par exemple, supposons que vous avez 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 éditer **/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 les droits 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
```

Notez que la version 3.2.5, **head** et **tail** sont dans **/usr/ucb**, et non dans **/usr/bin**, et que **qprt** est dans **/bin**, et non dans **/usr/bin**.

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 ajoutée (par pipe) à la commande **tail**, qui sélectionne les 35 dernières lignes du fichier tronqué et les ajoute à **qprt**, lequel récupère l'entrée de stdin. **qprt** soumet les lignes à la file d'attente **asc**.

## Filtre de correspondance entre saut de ligne et retour chariot et saut de ligne

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., préimprimés. Imprimer ces flots de données suppose 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 préimprimé.

L'utilisateur racine a souvent accès à **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, la correspondance entre saut de ligne en retour chariot et saut de ligne est désactivée. Les formulaires ne sont toujours pas imprimés correctement.

En supposant que l'application n'autorise pas l'insertion de retour chariot dans le flot de données, vous pouvez remédier au problème par le biais d'un simple filtre, comme suit :

```
#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, sous AIX 4, 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.

Editez 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 à partir de 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 à **p**, l'indicateur et l'argument **-dp** doivent 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 mes caractères à partir de `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).

---

## Edition du fichier `/etc/qconfig`

Le fichier de configuration `/etc/qconfig` peut être édité 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 les opérations du spouleur.

### Modification de `/etc/qconfig` pendant le traitement de travaux

`/etc/qconfig` ne doit jamais être édité lorsque des travaux sont en cours de traitement. Ceci est spécialement vrai si votre système est équipé d'un grand nombre d'imprimantes (plus de 25), généralement bien occupées. 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 de `/etc/qconfig.bin`, version binaire de `/etc/qconfig`. Si `/etc/qconfig` est plus récent que `/etc/qconfig.bin`, `qdaemon` n'accepte pas de nouveaux travaux, 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 raccroche. Si vous modifiez `/etc/qconfig` dans ces conditions, et qu'une imprimante est en train de générer des sorties, le mieux 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 apparaît raccroché, reportez-vous à la section "Nettoyage et redémarrage" du dépannage du spouleur, page 5-14.

**Attention :** Mieux vaut le répéter. Ne modifiez pas `/etc/qconfig` lorsque des travaux sont en cours. Outre le fait d'éditer `/etc/qconfig` et d'écrire une nouvelle version du fichier sur le disque via un éditeur de texte, vous pouvez obtenir le même résultat en passant par `smit` pour modifier les propriétés d'une file d'attente ou la valeur d'un paramètre.

### Création d'une file d'attente à l'aide d'un éditeur

L'utilisateur racine peut éditer `/etc/qconfig` et définir des files d'attente via un éditeur de texte. Il y a un cas où cette action ne doit pas être effectuée : c'est lorsque le programme dorsal pour la file d'attente du spouleur est `piobe`. Les files d'attente qui utilisent `piobe` comme programme dorsal doivent avoir une définition d'imprimante virtuelle associée. Dans ce cas, l'utilisateur racine doit faire appel à `smit` pour créer la file d'attente. Utiliser `smit` lance plusieurs programmes qui créent la définition d'imprimante virtuelle.

---

## Chapitre 5. Dépannage du spouleur AIX

---

Les informations des listes de contrôle suivantes sont destinées à résoudre les problèmes d'impression.

- Dépannage du spouleur AIX
- Liste de contrôle de l'imprimante locale
- Liste de contrôle d'une imprimante ne fonctionnant pas
- Liste de contrôle d'une imprimante distante
- Remarques sur l'adaptateur
- Liste de contrôle d'une imprimante raccordée à un terminal
- Remarques sur une imprimante 8 bits raccordée à une interface 7 bits
- Liste de contrôle de qdaemon
- Problèmes du système de mise en file d'attente
- Test du qdaemon
- Test de la file d'attente du spouleur
- Copie des travaux du spouleur
- Nettoyage et redémarrage

Pour dépanner le spouleur AIX, vous pouvez suivre la trace d'un travail dans le spouleur. Un travail soumis au spouleur AIX 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 sérieusement le spouleur, vous devez détenir les droits de l'utilisateur racine. Les utilisateurs ne détenant pas ces droits 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 nombre de processus frontaux du spouleur AIX 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 que **qdaemon** est actif. 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 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` ou que vous ne parvenez pas à imprimer à partir d'InfoExplorer.
- Si seul l'utilisateur racine parvient à imprimer, vérifiez les droits sur le répertoire **/tmp**. Vérifiez également les droits sur les commandes d'impression utilisées (**enq** comprise).
- Vérifiez que le fichier **/var/spool/lpd/qdir** ne contient de pas noms de files d'attente obsolètes. L'installation d'un nouveau fichier **/etc/qconfig** pose problème si une file d'attente est retirée du fichier **/etc/qconfig** et qu'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 supprimez 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** du sous-système TCP/IP. Si les messages ne sont pas reçus, vérifiez que **writesrv** est actif en entrant la commande :

```
lssrc -s writesrv
```

Si **writesrv** n'est pas actif, lancez-le 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 ne fonctionnant pas

Si une imprimante raccordée localement n'a jamais fonctionné, vérifiez les éléments suivants :

- Exécutez le test de trame de l'imprimante en n'y branchant que le cordon d'alimentation.
- Vérifiez que vous disposez du câble d'imprimante adéquat.
- Vérifiez le branchement du câble.
- Vérifiez que vous avez créé une unité pour l'imprimante (via Périphériques, 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 L'imprimante fonctionne-t-elle ? > /dev/lpn
```

/dev/lpn où `lpn` est le nom d'unité de l'imprimante testée. 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, etc.). Les paramètres de l'imprimante et de l'ordinateur doivent être identiques.
- Un port défectueux sur l'ordinateur.
- Une imprimante défectueuse.
- Si vous avez du mal 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 le démon **lpd** et **qdaemon** sont actifs.
- Consultez la section "Liste de contrôle de l'imprimante locale", page 5-2.

Sur les hôtes imprimant 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. L'impression d'un travail peut nécessiter dans la plupart des cas 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.

---

## 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
```

- Consultez la section "Liste de contrôle de l'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 "Configurer une imprimante virtuelle et une file d'impression", page 2-28.

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 d'être peu satisfaisantes. Pour déterminer si votre imprimante suppose une interface 8 bits, consultez le manuel de l'imprimante.

Des sorties insatisfaisantes sont générées dans les cas suivants :

- Les séquences de commandes 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.

a. Entrez le raccourci `smit lsvirprt`.

b. sélectionnez le type et la file d'attente d'impression :

`j=! j=!`

c. Appuyez sur Entrée pour quitter.

Cette commande prévient l'envoi à l'imprimante des chaînes d'initialisation du fichier d'impression, susceptibles de contenir des séquences de commandes sur 8 bits.

**Remarque :** Cette opération annule également l'initialisation de l'imprimante. Aussi, selon le pas, l'interligne et autres attributs définis par le fichier d'impression précédent, l'impression peut ne pas être tout à fait satisfaisante.

- Les points de code de caractère d 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 racine 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 racine 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** affecte 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 racine 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 racine 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 racine.

```
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

Scénario : Soumettre des travaux au spouleur ne provoque aucune activité discernable du spouleur ; il s'agit d'un scénario bien connu d'AIX version 3.2.5. Soit la file d'attente d'impression ASCII locale **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 environ une minute et relancez la commande **ps -ef | grep qdaemon**. **qdaemon** est-il toujours actif ou a-t-il juste démarré pour mourir aussitôt ?

Si **qdaemon** n'est plus actif, bien que vous veniez de le relancer et que vous ayez reçu un message spécifiant l'ID processus (PID) de **qdaemon** et indiquant qu'il est actif, vérifiez que le fichier **/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 *supposé* 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** a dû mourir 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 est mort de nouveau, le fichier **/var/spool/lpd/stat/pid** existait et vous l'avez retiré, puis relancé encore **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 AIX est équipée d'un grand nombre (plus de 25) d'imprimantes raccordées à des adaptateurs asynchrones (adaptateurs 64 ou 128 ports).

Pour vérifier si **qdaemon** attend la fin d'un travail avant d'en exécuter d'autres, lancez la commande **lpstat** pour vérifier si des travaux sont à l'état **RUNNING**. Dans l'affirmative, 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 ou parce qu'il n'y a plus de papier, remédiez au problème et vérifiez si l'imprimante redémarre. Si elle n'imprime pas, lancez à nouveau **lpstat** pour voir si la file d'attente est à l'état **RUNNING**. Dans tous cas, il s'agit de vérifier qu'au moins une imprimante imprime réellement même si **qdaemon** ne lance pas de nouveaux travaux.

Soumettez à présent un nouveau travail au spouleur via la commande **enq -Pasc /etc/motd**.

Lancez **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 ne pouvez qu'attendre. 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.

**Remarque :** Le numéro de travail **NEW** n'est attribué que sous AIX version 3.2.5 ; ceci ne se produit pas sous AIX version 4. Le numéro de travail **NEW** apparaît lorsque **enq** a créé un JDF, mais que **qdaemon** ne l'a pas encore lu. Cet événement ne peut se produire sous AIX version 4.

---

## Test d'une 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

Notamment 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 JDF (job description file) 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 s'évanouir sur le 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, **lpstat** doit indiquer que le travail est en file d'attente, mais la file d'attente étant **DOWN**, le travail y reste. Explorez **/var/spool/lpd/qdir** à la recherche du JDF de ce travail. 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**. Lorsque vous copiez le fichier, vous perdez tous les indicateurs associés au travail : seules sont copiées les données du flot d'entrée.

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 entrées, pour 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. Pour exécuter cette tâche, vous devez détenir les droits de l'utilisateur racine.

1. Arrêtez **qdaemon** et 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 le fait que le numérotation des travaux reprenne à zéro vous indiffère, vous pouvez entrer simplement :

```
rm /var/spool/lpd/stat/*
```

4. Retirez les travaux spoulés :

```
rm /var/spool/lpd/qdir/*
```

```
rm /var/spool/qdaemon/*
```

5. Relancez **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 être tués par **kill -9**, vous devez réamorcer le système pour vous en débarrasser.

---

# Index

## A

adaptateur RS-232, remarques sur l'imprimante, 5-5

## B

base de données Terminfo, 2-28

## C

carte de connexion 5080, 2-15  
chemin d'accès rapide aux imprimantes wsm, 2-2  
commande piobe, 2-29  
commande pioout, 2-29  
commande pr, 1-14  
commande qcan, 1-8  
commande qchk, 1-12  
commande qhld, 1-11  
commande qmov, 1-10  
commande qpri, 1-9  
commande qprt, 1-4  
    utilisation des polices X, 4-41, 4-44  
commande smit, 1-7

## D

dépannage, imprimante, 5-1  
dépannage de l'imprimante, 5-1  
    imprimante 8 bits raccordée à une interface  
    7 bits, 5-6  
    imprimantes ne fonctionnant pas, 5-3  
    liste de contrôle d'une imprimante distante, 5-4  
    liste de contrôle d'une imprimante raccordée à  
    un terminal, 5-5  
    liste de contrôle de l'imprimante locale, 5-2  
    problèmes qdaemon, 5-7  
    remarques sur l'adaptateur, 5-5  
    système de file d'attente, 5-8  
distant, imprimantes, 1-3

## E

environnement PIOTERM, 2-27

## F

fichier de configuration d'une unité  
    attribution d'un nom, 4-57  
    champs d'instructions dans, description de,  
    4-59  
    commentaires dans, 4-60  
    définition des invites de, 4-61  
    définition des menus de, 4-61  
    exemple de, 4-61  
    format des instructions dans, 4-58  
    première instruction de, 4-60  
    types d'instructions disponibles dans, 4-58  
fichier deux-points, ajout d'une imprimante, 4-62  
fichier qconfig, 2-51  
fichiers, formatage, pour l'impression, 1-14  
fichiers ASCII, impression sur imprimante  
    PostScript, 1-16

fichiers de raccord, 4-46  
fichiers deux-points, 4-4, 4-21  
    opérateurs du champ limits, 4-50  
file d'attente  
    impression, 1-2  
    unité, 1-2  
file d'attente d'impression  
    affichage de liste  
        files d'attente d'impression, 2-32  
        unités de files d'impression, 2-32  
    ajout, unité de file d'attente d'impression, 2-14  
    caractéristiques, 2-39  
    démarrage et arrêt, 2-34  
    états possibles, 2-56  
    suppression, 2-43  
    unité  
        caractéristiques, 2-39  
        suppression, 2-43  
file d'attente daemon, 5-8  
filtres, formatage, 3-15  
format de papier  
    définition pour les imprimantes  
    Hewlett-Packard, 2-40  
    définition pour les imprimantes IBM, 2-40

## H

Hewlett-Packard, 4-76  
hôte distant  
    ajout, 2-53  
    suppression, 2-53

## I

IBM, imprimantes, 4-65  
impression, 1-1  
    blocage des travaux d'impression, 1-11  
    déplacement des travaux d'impression,  
    Web-based System Manager, 1-10  
    fichiers ASCII sur une imprimante PostScript,  
    1-16  
    formatage des fichiers pour, 1-14  
    libération des travaux d'impression, 1-11  
impression à distance  
    accès hôte distant, 2-53  
    présentation, 2-48  
imprimante, 4-57  
    affichage de l'état de travail, 1-9  
    ajout, 2-12  
    ajout d'une imprimante non définie, procédure  
    rd'utilisation du fichier deux-points, 4-62  
    annulation d'un travail, 1-8  
    caractéristiques, 2-46  
    codes de contrôle, 2-2  
    commandes pour, 2-1  
    configuration  
        imprimante pour un terminal ASCII, 2-31  
        port d'imprimante, 2-11, 2-12  
    configuration d'outils non pris en charge, 2-22  
    défini, affichage de liste, 2-44

- déplacement sur un autre port, 2-45
- distant
  - décrit, 1-3, 2-4
  - gestion, 2-51
- états possibles, 1-13
- fichiers deux-points, 4-21
  - opérateurs du champ limits, 4-50
- file d'attente, 1-2
- filtres de formatage, 2-5
- informations de contrôle, 2-2
- informations spécifiques, 4-64
  - Canon LASER SHOT, 4-76
  - imprimantes Dataproducts, 4-76
  - imprimantes Hewlett-Packard, 4-76
  - imprimantes IBM, 4-65
  - imprimantes Printronix, 4-93
  - imprimantes QMS, 4-93
  - imprimantes TI, 4-93
  - Lexmark 4227 Forms Printer, 4-78
  - Lexmark Optra, 4-79
  - Lexmark Optra C Color, 4-83
  - Lexmark Optra E, 4-86
  - Lexmark Optra N, 4-87
  - Lexmark Optra Plus, 4-81
  - Lexmark Plus Printers, 4-91
- lancement d'un travail, 1-4
- local, décrit, 1-3, 2-4
- non pris en charge, configuration de, 2-22
- physique, 3-18
- port
  - configuration, 2-11, 2-12
  - déplacement d'une imprimante, 2-45
- pris en charge, 4-94
  - affichage de liste, 2-44
- programme dorsal
  - commandes, 2-29
  - défini, 1-3, 2-4
- qdaemon, 1-2
- raccordé à un terminal, 2-24, 2-27
  - installation, 2-26
  - limitations, 2-30
  - terminaux non pris en charge, 2-28
- raccordé au réseau, ajout d'un support pour configurer une imprimante, 4-57
- réel, 1-3
- spouleur défini, 1-2, 2-3
- suppression, 2-47
- terminologie, 2-6
- unité de file d'attente, 1-2
- virtuel
  - attributs, description, 4-4
  - virtuel, 2-3
- imprimante Canon LASER SHOT, 4-76
- imprimante distante
  - gestion, 2-51
  - liste de contrôle, 5-4
- imprimante PostScript, impression de fichiers ASCII, 1-16
- imprimante raccordée à un terminal, 2-24, 2-26, 2-30
  - liste de contrôle, 5-5
  - matériel pris en charge, 2-24
  - terminaux non pris en charge, 2-28
  - utilisation d'un modem, 2-27

- imprimante virtuelle, attributs, décrit, 4-4
- imprimantes Dataproducts, 4-76
- imprimantes locales, 1-3
- imprimantes Printronix, 4-93
- imprimantes QMS, 4-93
- imprimantes réelles, 1-3
- imprimantes TI, 4-93
- imprimantes virtuelles, 3-15

## J

- jeux de code, multioctet, 4-43

## L

- Lexmark 4227 Forms Printer, 4-78
- Lexmark Optra C Color LaserPrinter, 4-83
- Lexmark Optra E LaserPrinter, 4-86
- Lexmark Optra LaserPrinter, 4-79
- Lexmark Optra N LaserPrinter, 4-87
- Lexmark Optra Plus LaserPrinter, 4-81
- Lexmark Plus Printers, 4-91
- libqb, routines du programme dorsal, 4-35
- liste de commandes
  - pr, 1-14
  - qcan, 1-8
  - qchk, Commande SYMBOLE IBM [Symbol.websm], 1-12
  - qhld, 1-11
  - qmov, 1-10
  - qpri, commande SYMBOLE IBM [Symbol.websm], 1-9
  - qpri, 1-4
  - smit, 1-7

## lpd

- démon, 2-49
- sous-système, 2-54

## P

- page de code de l'imprimante, table de traduction, 4-38
- programme de formatage d'impression, exemple de, 4-26
- programme dorsal
  - imprimante, 1-3
  - routines dans libqb, 4-35
  - traitement, 3-11
- programme rembak, 2-49
- programmes dorsaux, imprimante, 2-4

## Q

- qdaemon, 1-2
  - liste de contrôle, 5-7
  - présentation, 2-7
  - relancement, 5-8

## S

- séquences d'échappement
  - description de, 4-14
  - 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, 4-17

- 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
- SMIT
  - format de papier de l'imprimante
    - définition pour les imprimantes Hewlett-Packard, 2-40
    - définition pour les imprimantes IBM, 2-40
  - impression, contrôle de, 1-4
- SMIT (System Management Interface Tool)
  - classe d'objets `sm_cmd_obj`, utilisé avec les fichiers de l'imprimante, 4-50
  - interface des fichiers de raccord d'imprimante, 4-46
- sous-routine `iconv`, 4-43
- spouleur, 2-3, 3-1
  - éléments, 3-7
  - fichier de configuration, structure du fichier `etc/qconfig`, 3-17
  - files d'attente, 3-18
  - flot de données, 3-7
  - terminologie, 3-3
- spouleur d'impression, 1-2
  - défini, 2-3
- structure du fichier `/etc/qconfig`, 3-17

- SYMBOLE IBM [`Symbol.websm`], chemin d'accès rapide aux imprimantes `wsm`, 2-2
- système de file d'attente, états possibles, 2-56

## T

- tables de traduction
  - exemple, 4-42, 4-45
  - jeux de code multioctets, 4-40, 4-43
- terminal ASCII, configuration d'une imprimante pour, 2-31
- traceur, 2-12
  - ajout de la carte de connexion dans, 2-15
- traitement, programme dorsal, 3-11
- travaux d'impression
  - affichage de l'état, 1-12
  - annulation, 1-8
  - blocage, 1-11
  - définition, 1-2
  - déplacement, 1-10
  - formatage des fichiers pour, 1-14
  - lancement, 1-4
  - libération, 1-11
  - planification, 2-38
  - priorité, 1-9

## U

- unités, 4-57

## W

- Web-based System Manager, 1-11, 2-1



## Vos remarques sur ce document / Technical publication remark form

**Titre / Title :** Bull Imprimantes et impression Guide de l'utilisateur

**N° Référence / Reference N° :** 86 F2 37JX 02

**Daté / Dated :** Novembre 1999

### 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 ELECTRONICS ANGERS  
CEDOC  
34 Rue du Nid de Pie – BP 428  
49004 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 ELECTRONICS ANGERS**  
**CEDOC**  
**ATTN / MME DUMOULIN**  
**34 Rue du Nid de Pie – BP 428**  
**49004 ANGERS CEDEX 01**  
**FRANCE**

**Managers / Gestionnaires :**

**Mrs. / Mme :** **C. DUMOULIN** +33 (0) 2 41 73 76 65

**Mr. / M :** **L. CHERUBIN** +33 (0) 2 41 73 63 96

**FAX :** +33 (0) 2 41 73 60 19

**E-Mail / Courrier Electronique :** [srv.Cedoc@franp.bull.fr](mailto:srv.Cedoc@franp.bull.fr)

Or visit our web site at: / Ou visitez notre site web à:

<http://www-frec.bull.com> (PUBLICATIONS, Technical Literature, Ordering Form)

CEDOC Reference # N° Référence CEDOC	Qty Qté	CEDOC Reference # N° Référence CEDOC	Qty Qté	CEDOC Reference # N° Référence CEDOC	Qty Qté
__ __ __ __ __ [__]		__ __ __ __ __ [__]		__ __ __ __ __ [__]	
__ __ __ __ __ [__]		__ __ __ __ __ [__]		__ __ __ __ __ [__]	
__ __ __ __ __ [__]		__ __ __ __ __ [__]		__ __ __ __ __ [__]	
__ __ __ __ __ [__]		__ __ __ __ __ [__]		__ __ __ __ __ [__]	
__ __ __ __ __ [__]		__ __ __ __ __ [__]		__ __ __ __ __ [__]	
__ __ __ __ __ [__]		__ __ __ __ __ [__]		__ __ __ __ __ [__]	
__ __ __ __ __ [__]		__ __ __ __ __ [__]		__ __ __ __ __ [__]	
[__] : <b>no revision number means latest revision</b> / 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 ELECTRONICS ANGERS  
CEDOC  
34 Rue du Nid de Pie – BP 428  
49004 ANGERS CEDEX 01  
FRANCE**

**REFERENCE  
86 F2 37JX 02**

PLACE BAR CODE IN LOWER  
LEFT CORNER



Utiliser les marques de découpe pour obtenir les étiquettes.  
Use the cut marks to get the labels.

