

Manuel de référence des paramètres réglables Oracle® Solaris

Ce logiciel et la documentation qui l'accompagne sont protégés par les lois sur la propriété intellectuelle. Ils sont concédés sous licence et soumis à des restrictions d'utilisation et de divulgation. Sauf disposition de votre contrat de licence ou de la loi, vous ne pouvez pas copier, reproduire, traduire, diffuser, modifier, breveter, transmettre, distribuer, exposer, exécuter, publier ou afficher le logiciel, même partiellement, sous quelque forme et par quelque procédé que ce soit. Par ailleurs, il est interdit de procéder à toute ingénierie inverse du logiciel, de le désassembler ou de le décompiler, excepté à des fins d'interopérabilité avec des logiciels tiers ou tel que prescrit par la loi.

Les informations fournies dans ce document sont susceptibles de modification sans préavis. Par ailleurs, Oracle Corporation ne garantit pas qu'elles soient exemptes d'erreurs et vous invite, le cas échéant, à lui en faire part par écrit.

Si ce logiciel, ou la documentation qui l'accompagne, est concédé sous licence au Gouvernement des Etats-Unis, ou à toute entité qui délivre la licence de ce logiciel ou l'utilise pour le compte du Gouvernement des Etats-Unis, la notice suivante s'applique :

U.S. GOVERNMENT END USERS:

Oracle programs, including any operating system, integrated software, any programs installed on the hardware, and/or documentation, delivered to U.S. Government end users are "commercial computer software" pursuant to the applicable Federal Acquisition Regulation and agency-specific supplemental regulations. As such, use, duplication, disclosure, modification, and adaptation of the programs, including any operating system, integrated software, any programs installed on the hardware, and/or documentation, shall be subject to license terms and license restrictions applicable to the programs. No other rights are granted to the U.S. Government.

Ce logiciel ou matériel a été développé pour un usage général dans le cadre d'applications de gestion des informations. Ce logiciel ou matériel n'est pas conçu ni n'est destiné à être utilisé dans des applications à risque, notamment dans des applications pouvant causer des dommages corporels. Si vous utilisez ce logiciel ou matériel dans le cadre d'applications dangereuses, il est de votre responsabilité de prendre toutes les mesures de secours, de sauvegarde, de redondance et autres mesures nécessaires à son utilisation dans des conditions optimales de sécurité. Oracle Corporation et ses affiliés déclinent toute responsabilité quant aux dommages causés par l'utilisation de ce logiciel ou matériel pour ce type d'applications.

Oracle et Java sont des marques déposées d'Oracle Corporation et/ou de ses affiliés. Tout autre nom mentionné peut correspondre à des marques appartenant à d'autres propriétaires qu'Oracle.

Intel et Intel Xeon sont des marques ou des marques déposées d'Intel Corporation. Toutes les marques SPARC sont utilisées sous licence et sont des marques ou des marques déposées de SPARC International, Inc. AMD, Opteron, le logo AMD et le logo AMD Opteron sont des marques ou des marques déposées d'Advanced Micro Devices. UNIX est une marque déposée de The Open Group.

Ce logiciel ou matériel et la documentation qui l'accompagne peuvent fournir des informations ou des liens donnant accès à des contenus, des produits et des services émanant de tiers. Oracle Corporation et ses affiliés déclinent toute responsabilité ou garantie expresse quant aux contenus, produits ou services émanant de tiers. En aucun cas, Oracle Corporation et ses affiliés ne sauraient être tenus pour responsables des pertes subies, des coûts occasionnés ou des dommages causés par l'accès à des contenus, produits ou services tiers, ou à leur utilisation.

Table des matières

Préface	13
1 Présentation du réglage du système Oracle Solaris	17
Nouveautés du réglage du système Oracle Solaris	17
Réglage d'un système Oracle Solaris	19
Réglage du format de la description des paramètres réglables	20
Réglage du noyau Oracle Solaris	21
Fichier /etc/system	22
Commande kmdb	23
Commande mdb	23
Structures tune et var Oracle Solaris spéciales	24
Affichage des informations de configuration du système Oracle Solaris	24
Commande sysdef	24
Utilitaire kstat	25
2 Paramètres réglables du noyau Oracle Solaris	27
Sources des informations relatives aux paramètres réglables	27
Paramètres généraux de la mémoire et du noyau	28
physmem	28
zfs_arc_min	29
zfs_arc_max	29
default_stksize	30
lwp_default_stksize	31
logevent_max_q_sz	32
segkpsize	33
noexec_user_stack	34
fsflush et paramètres connexes	34

fsflush	34
tune_t_fsflushr	35
autoup	36
dopageflush	37
doiflush	37
Paramètres de dimensionnement des processus	38
maxusers	38
reserved_procs	40
pidmax	40
max_nprocs	41
maxuprc	42
ngroups_max	42
Paramètres relatifs à la pagination	43
lotsfree	44
desfree	45
minfree	47
throttlefree	47
pageout_reserve	48
pages_pp_maximum	49
tune_t_minarmem	50
fastscan	51
slowscan	52
min_percent_cpu	52
handspreadpages	53
pages_before_pager	54
maxpgio	54
Paramètres liés au swap	55
swapfs_reserve	55
swapfs_minfree	56
Programme d'allocation de mémoire du noyau	57
kmem_flags	57
kmem_stackinfo	59
Paramètres de pilote généraux	60
moddebug	60
ddi_msix_alloc_limit	61
Paramètres de pilote réseau	62

Paramètres igb	62
Paramètres ixgbe	63
Paramètres d'E/O généraux	67
maxphys	67
rlim_fd_max	67
rlim_fd_cur	68
Paramètres généraux du système de fichiers	69
ncsize	69
dnlc_dir_enable	70
dnlc_dir_min_size	70
dnlc_dir_max_size	71
Paramètres TMPFS	72
tmpfs:tmpfs_maxmem	72
tmpfs:tmpfs_minfree	72
Pseudoterminaux	73
pt_cnt	74
pt_pctofmem	75
pt_max_pty	75
Paramètres de FLUX (STREAMS)	76
nstrpush	76
strmsgsz	76
strctlsz	77
Files d'attente de messages System V	77
Sémaphores System V	78
Mémoire partagée System V	78
segspt_minfree	78
Planification	79
disp_rechoose_interval	79
Horloges	80
hires_tick	80
timer_max	81
Paramètres spécifiques à un système SPARC	81
consistent_coloring	81
tsb_alloc_hiwater_factor	83
default_tsb_size	83
enable_tsb_rss_sizing	84

tsb_rss_factor	85
Paramètres de groupe de localité	85
lpg_alloc_prefer	86
lgrp_mem_default_policy	87
lgrp_mem_pset_aware	88
3 Paramètres réglables NFS	89
Sources des informations relatives aux paramètres réglables	89
Réglage de l'environnement NFS	89
Paramètres de module NFS	90
nfs:nfs3_pathconf_disable_cache	90
nfs:nfs4_pathconf_disable_cache	90
nfs:nfs_allow_preepoch_time	91
nfs:nfs_cots_timeo	92
nfs:nfs3_cots_timeo	92
nfs:nfs4_cots_timeo	93
nfs:nfs_do_symlink_cache	94
nfs:nfs3_do_symlink_cache	95
nfs:nfs4_do_symlink_cache	95
nfs:nfs_dynamic	96
nfs:nfs3_dynamic	96
nfs:nfs_lookup_neg_cache	97
nfs:nfs3_lookup_neg_cache	98
nfs:nfs4_lookup_neg_cache	99
nfs:nfs_max_threads	99
nfs:nfs3_max_threads	100
nfs:nfs4_max_threads	101
nfs:nfs_nra	102
nfs:nfs3_nra	103
nfs:nfs4_nra	103
nfs:nrnode	104
nfs:nfs_shrinkreaddir	105
nfs:nfs3_shrinkreaddir	106
nfs:nfs_write_error_interval	107
nfs:nfs_write_error_to_cons_only	107

nfs:nfs_disable_rddir_cache	108
nfs:nfs3_bsize	109
nfs:nfs4_bsize	110
nfs:nfs_async_clusters	110
nfs:nfs3_async_clusters	111
nfs:nfs4_async_clusters	112
nfs:nfs_async_timeout	113
nfs:nacache	114
nfs:nfs3_jukebox_delay	115
nfs:nfs3_max_transfer_size	115
nfs:nfs4_max_transfer_size	116
nfs:nfs3_max_transfer_size_clts	117
nfs:nfs3_max_transfer_size_cots	118
Paramètres du module rpcmod	119
rpcmod:clnt_max_conns	119
rpcmod:clnt_idle_timeout	120
rpcmod:svc_idle_timeout	120
rpcmod:svc_default_stksize	121
rpcmod:maxdupreqs	121
rpcmod:cotsmaxdupreqs	122
4 Paramètres réglables de la suite des protocoles Internet	125
Sources des informations relatives aux paramètres réglables	125
Présentation du réglage des paramètres de la suite IP	125
Validation des paramètres de la suite IP	126
Documents RFC (Request for Comments) Internet	126
Paramètres réglables IP	126
_icmp_err_interval et _icmp_err_burst	126
_respond_to_echo_broadcast et _respond_to_echo_multicast (ipv4 ou ipv6)	127
_send_redirects (ipv4 ou ipv6)	127
forwarding (ipv4 ou ipv6)	128
ttl	128
hoplimit (IPv6)	129
_addr_per_if	129
hostmodel (ipv4 ou ipv6)	130

ip_queue_fanout	131
Paramètres réglables IP avec précaution supplémentaire	131
Paramètres réglables TCP	133
_deferred_ack_interval	133
_local_dack_interval	133
_deferred_acks_max	134
_local_dacks_max	134
_wscale_always	135
_tstamp_always	136
send_buf	136
recv_buf	137
max_buf	137
_cwnd_max	138
_slow_start_initial	138
_slow_start_after_idle	139
sack	139
_rev_src_routes	140
_time_wait_interval	141
ecn	141
_conn_req_max_q	142
_conn_req_max_q0	143
_conn_req_min	144
_rst_sent_rate_enabled	145
_rst_sent_rate	145
Paramètres TCP/IP définis dans le fichier /etc/system	147
Paramètres TCP avec précaution supplémentaire	148
Paramètres réglables UDP	153
send_buf	153
recv_buf	153
max_buf	154
smallest_anon_port	154
largest_anon_port	155
Paramètres réglables IPQoS	156
_policy_mask	156
Paramètres réglables SCTP	156
_max_init_retr	156

_pa_max_retr	157
_pp_max_retr	158
_cwnd_max	158
_ipv4_ttl	159
_heartbeat_interval	159
_new_secret_interval	160
_initial_mtu	160
_deferred_ack_interval	161
_ignore_path_mtu	161
_initial_ssthresh	161
send_buf	162
_xmit_lowat	162
recv_buf	163
max_buf	163
_rto_min	164
_rto_max	164
_rto_initial	164
_cookie_life	165
_max_in_streams	165
_initial_out_streams	166
_shutack_wait_bound	166
_maxburst	166
_addip_enabled	167
_prscpt_enabled	167
smallest_anon_port	168
largest_anon_port	168
Mesures par route	169
5 Paramètres réglables NCA (Network Cache and Accelerator)	171
Sources des informations relatives aux paramètres réglables	171
Réglage de paramètres NCA	171
nca:nca_conn_hash_size	172
nca:nca_conn_req_max_q	172
nca:nca_conn_req_max_q0	172
nca:nca_ppmax	173

nca:nca_vpmax	173
Réglage général du système pour NCA	174
sq_max_size	174
ge:ge_intr_mode	175
6 Paramètres des utilitaires du système	177
Paramètres par défaut du système	178
autofs	178
cron	178
devfsadm	178
dhcpgent	179
fs	179
ftp	179
inetinit	179
init	179
ipsec	180
kbd	180
keyserv	181
login	181
mpathd	181
nfs	181
nfslogd	181
nss	182
passwd	182
su	182
syslog	182
tar	182
telnetd	182
utmpd	183
A Historique des modifications des paramètres réglables	185
Paramètres du noyau	185
Paramètres relatifs à la pagination	185
Paramètres réglables de dimensionnement de processus	185
Paramètre de pilote général	186

Paramètres de pilote réseau	186
Paramètres généraux de la mémoire et du noyau	186
Paramètres réglables TCP/IP	187
[tcp,sctp,udp]_smallest_anon_port et [tcp,sctp,udp]_largest_anon_port (Oracle Solaris 11)	187
Modifications des noms de paramètre IP (Oracle Solaris 11)	187
Modifications des noms de paramètre TCP (Oracle Solaris 11)	188
Modifications des noms de paramètre UDP (Oracle Solaris 11)	190
Modifications des noms de paramètre SCTP (Oracle Solaris 11)	190
Paramètres obsolètes ou supprimés	192
rstchown	192
Paramètres du module TCP/IP obsolètes	193
 B Historique des révisions de ce manuel	195
Version actuelle : version Oracle Solaris 11	195
Paramètres nouveaux ou modifiés dans la version d'Oracle Solaris	195
 Index	197

Préface

Le *manuel de référence des paramètres réglables d'Oracle Solaris* contient des informations de référence relatives aux paramètres réglables du noyau et du réseau du SE Oracle Solaris. Ce manuel n'indique pas de paramètres réglables pour les systèmes de bureau ou les environnements Java.

Ce manuel contient des informations sur les systèmes SPARC et x86.

Remarque – Cette version d'Oracle Solaris prend en charge les systèmes utilisant les architectures de processeur SPARC et x86. Les systèmes pris en charge sont répertoriés à la page *Oracle Solaris Hardware Compatibility List* disponible à l'adresse <http://www.oracle.com/webfolder/technetwork/hcl/index.html>. Ce document présente les différences d'implémentation en fonction des divers types de plates-formes.

Utilisateurs de ce manuel

Ce manuel est destiné aux administrateurs système Oracle Solaris expérimentés, qui pourraient avoir besoin de modifier les paramètres réglables du noyau dans certaines situations. Pour obtenir des instructions sur la modification des paramètres réglables d'Oracle Solaris, reportez-vous à “Réglage d'un système Oracle Solaris ” à la page 19.

Organisation de ce document

Le tableau suivant décrit les chapitres et annexes de ce document.

Chapitre	Description
Chapitre 1, “Présentation du réglage du système Oracle Solaris”	Présentation du réglage d'un système Oracle Solaris. Il fournit également une description du format utilisé dans le livre pour décrire les paramètres réglables du noyau.
Chapitre 2, “Paramètres réglables du noyau Oracle Solaris”	Description des paramètres réglables du noyau d'Oracle Solaris tels que la mémoire du noyau, le système de fichiers, la taille du processus, et les paramètres de pagination.

Chapitre	Description
Chapitre 3, “Paramètres réglables NFS”	Description des paramètres réglables NFS telles que le cache des liens symboliques, la retransmission dynamique, et les paramètres de sécurité RPC.
Chapitre 4, “Paramètres réglables de la suite des protocoles Internet”	Description des paramètres réglables TCP/IP tel que la transmission IP, le routage de la source et les paramètres de dimensionnement du tampon.
Chapitre 5, “Paramètres réglables NCA (Network Cache and Accelerator)”	Description des paramètres réglables de Network Cache and Accelerator (NCA).
Chapitre 6, “Paramètres des utilitaires du système”	Description des paramètres utilisés pour définir des valeurs par défaut de certains utilitaires du système. Les changements sont apportés en modifiant les fichiers dans le répertoire <code>/etc/default</code> .
Annexe A, “Historique des modifications des paramètres réglables”	Historique des paramètres qui ont été modifiés ou sont devenus obsolètes.
Annexe B, “Historique des révisions de ce manuel”	Historique des révisions de ce manuel, y compris la version en cours d'Oracle Solaris.

Autres sources d'information concernant le réglage d'Oracle Solaris

Ce tableau décrit d'autres sources d'information concernant le réglage d'Oracle Solaris.

Ressources de réglage	Voir
Informations sur le réglage des performances en ligne	http://www.solarisinternals.com/si/index.php
Livres blancs techniques	http://www.oracle.com/technetwork/server-storage/solaris/overview/index.html

Accès au support technique Oracle

Les clients Oracle ont accès au support électronique via My Oracle Support. Pour plus d'informations, visitez le site <http://www.oracle.com/pls/topic/lookup?ctx=acc&id=info> ou le site <http://www.oracle.com/pls/topic/lookup?ctx=acc&id=trs> adapté aux utilisateurs malentendants.

Conventions typographiques

Le tableau ci-dessous décrit les conventions typographiques utilisées dans ce manuel.

TABLEAU P-1 Conventions typographiques

Type de caractères	Description	Exemple
AaBbCc123	Noms des commandes, fichiers et répertoires, ainsi que messages système.	Modifiez votre fichier <code>.login</code> . Utilisez <code>ls -a</code> pour afficher la liste de tous les fichiers. <code>nom_machine%</code> Vous avez reçu du courrier.
AaBbCc123	Ce que vous entrez, par opposition à ce qui s'affiche à l'écran.	<code>nom_machine%</code> su Mot de passe :
<i>aabbcc123</i>	Paramètre fictif : à remplacer par un nom ou une valeur réel(le).	La commande permettant de supprimer un fichier est <code>rm nom_fichier</code> .
<i>AaBbCc123</i>	Titres de manuel, nouveaux termes et termes importants.	Reportez-vous au chapitre 6 du <i>Guide de l'utilisateur</i> . Un <i>cache</i> est une copie des éléments stockés localement. <i>N'enregistrez pas</i> le fichier. Remarque : en ligne, certains éléments mis en valeur s'affichent en gras.

Invites de shell dans les exemples de commandes

Le tableau suivant présente l'invite système UNIX par défaut et l'invite superutilisateur pour les shells faisant partie du SE Oracle Solaris. L'invite système par défaut qui s'affiche dans les exemples de commandes dépend de la version Oracle Solaris.

TABLEAU P-2 Invites de shell

Shell	Invite
Bash shell, korn shell et bourne shell	\$
Bash shell, korn shell et bourne shell pour superutilisateur	#
C shell	<code>nom_machine%</code>

TABLEAU P-2 Invites de shell (Suite)

Shell	Invite
C shell pour superutilisateur	nom_machine#

Présentation du réglage du système Oracle Solaris

Cette section fournit des informations générales relatives au format des informations de réglage contenues dans ce manuel. Cette section décrit également les différentes manières de régler un système Oracle Solaris.

- “Nouveautés du réglage du système Oracle Solaris” à la page 17
- “Réglage d’un système Oracle Solaris ” à la page 19
- “Réglage du format de la description des paramètres réglables ” à la page 20
- “Réglage du noyau Oracle Solaris ” à la page 21
- “Structures tune et var Oracle Solaris spéciales” à la page 24
- “Affichage des informations de configuration du système Oracle Solaris” à la page 24
- “Utilitaire kstat” à la page 25

Nouveautés du réglage du système Oracle Solaris

Cette section décrit les paramètres nouveaux ou modifiés dans la version Oracle Solaris 11.

- Oracle Solaris 11 : le paramètre `rstchown` précédemment défini dans les fichier `/etc/system` est obsolète. Si vous définissez ce paramètre dans le fichier `/etc/system`, le message d'erreur suivant s'affiche :

```
sorry, variable 'rstchown' is not defined in the 'kernel'
```

Ce paramètre a été remplacé par la propriété de système de fichiers `rstchown` ZFS et une option de montage de système de fichiers générale. Pour plus d'informations, reportez-vous à la section [Administration d'Oracle Solaris : Systèmes de fichiers ZFS](#) et la page de manuel [mount\(1M\)](#).

- Oracle Solaris 11 : les paramètres de configuration du système précédemment configurés en modifiant les fichiers du répertoire `/etc/default` ont été modifiés en services SMF :
 - `autofs`
 - `init`
 - `kbd`

- `nfs`

Pour plus d'informations sur la modification des propriétés du service SMF, reportez-vous au [Chapitre 6, “Paramètres des utilitaires du système”](#).

- Oracle Solaris 11 : la commande `ipadm` remplace la commande `ndd` pour la configuration des propriétés du réseau. Les propriétés TCP, UDP, IP et SCTP sont définies comme suit :

```
ipadm set-prop -p parameter ip|ipv4|ipv6|tcp|udp|sctp
```

En outre, la plupart des noms réglables de réseau ont été légèrement modifiés pour une meilleure corrélation avec le format `ipadm`.

Pour plus d'informations, reportez-vous à la section “[Présentation du réglage des paramètres de la suite IP](#)” à la page 125.

- Oracle Solaris 11 : cette version comprend le paramètre `disp_rechoose_interval`. Pour plus d'informations, reportez-vous à “[disp_rechoose_interval](#)” à la page 79.
- Oracle Solaris 11 : cette version comprend la description du paramètre `ngroups_max`. Pour plus d'informations, reportez-vous à “[ngroups_max](#)” à la page 42.
- Oracle Solaris 11 : cette version comprend les descriptions des paramètres `zfs_arc_min` et `zfs_arc_max`. Pour plus d'informations, reportez-vous à “[zfs_arc_min](#)” à la page 29 et “[zfs_arc_max](#)” à la page 29.

Pour plus d'informations sur le réglage des systèmes de fichiers ZFS, reportez-vous au site suivant :

http://www.solarisinternals.com/wiki/index.php/ZFS_Evil_Tuning_Guide

- Oracle Solaris 11 : cette version comprend plusieurs paramètres de pilote réseau `igb` et `ixgbe`. Pour plus d'informations, reportez-vous à “[Paramètres igb](#)” à la page 62 et “[Paramètres ixgbe](#)” à la page 63.
- Oracle Solaris 11 : cette version comprend le paramètre `ddi_msix_alloc_limit` qui permet d'augmenter le nombre d'interruptions MSI-X qu'une instance de périphérique peut allouer. Pour plus d'informations, reportez-vous à “[ddi_msix_alloc_limit](#)” à la page 61.
- Oracle Solaris 11 : cette version comprend le paramètre `kmem_stackinfo`, qui peut être activé pour surveiller l'utilisation de la pile des threads du noyau. Pour plus d'informations, reportez-vous à “[kmem_stackinfo](#)” à la page 59.
- Oracle Solaris 11 : les paramètres de groupe de localité de mémoire sont fournis dans cette version. Pour plus d'informations sur ces paramètres, reportez-vous à la section “[Paramètres de groupe de localité](#)” à la page 85.

Réglage d'un système Oracle Solaris

Le SE Oracle Solaris est un système d'exploitation UNIX multi-thread et évolutif, qui s'exécute sur des processeurs SPARC et x86. Il s'ajuste automatiquement à la charge du système et requiert un réglage minimal. Dans certains cas cependant, le réglage est nécessaire. Ce manuel contient des informations détaillées sur les options de réglage du noyau officiellement prises en charge et disponibles pour le SE Oracle Solaris.

Le noyau Solaris est composé d'une partie principale, qui est toujours chargée, et d'un nombre de modules chargeables, qui sont chargés à mesure que des références leur sont faites. De nombreuses variables référencées dans la partie relative au noyau de ce guide figurent dans la partie principale. Cependant, quelques variables sont situées dans des modules chargeables.

Il est important de savoir que dans le cadre du réglage du système, la configuration des paramètres système (ou des variables système) constitue souvent l'action la moins efficace pour améliorer les performances. En règle générale, modifier le comportement de l'application représente la solution de réglage disponible la plus efficace. L'ajout de mémoire physique et l'équilibrage des modèles d'E/O de disque sont également utiles. Dans quelques rares cas, la modification de l'une des variables décrites dans ce guide a un effet significatif sur les performances du système.

Gardez à l'esprit que les paramètres `/etc/system` d'un système peuvent ne pas s'appliquer, en partie ou en totalité, à l'environnement d'un autre système. Examinez soigneusement les valeurs dans le fichier par rapport à l'environnement dans lequel elles seront appliquées. Assurez-vous que vous comprenez le comportement d'un système avant d'essayer d'appliquer des modifications aux variables système qui sont décrites ici.

Il est recommandé de commencer avec un fichier `/etc/system` vide lorsque vous passez à une nouvelle version d'Oracle Solaris. Dans une première étape, ajoutez uniquement les paramètres réglables requis par les applications internes ou tierces. Une fois un test de ligne de base établi, évaluez les performances du système pour déterminer si d'autres paramètres réglables sont requis.



Attention – Les paramètres réglables décrits dans ce manuel sont susceptibles de changer d'une version d'Oracle Solaris à l'autre. La publication de ces paramètres réglables n'exclut des modifications des paramètres réglables et de leurs descriptions sans préavis.

Réglage du format de la description des paramètres réglables

Le format de la description de chaque paramètre réglable se présente comme suit :

- Nom de paramètre
- Description
- Type de données
- Par défaut
- Plage
- Unités
- Dynamique ?
- Validation
- Implicite
- Quand le modifier ?
- Configuration de zone
- Niveau de validation
- Historique des modifications

Parameter Name

Est le nom exact qui est saisi dans le fichier `/etc/system` ou trouvé dans le fichier `/etc/default/facility`.

La plupart des noms de paramètres se présentent sous la forme *parameter* où le nom du paramètre ne comporte pas un signe deux-points (:). Ces noms renvoient à des variables dans la partie principale du noyau. Si le nom contient une virgule, les caractères à gauche de celle-ci renvoient au nom d'un module chargeable. Le nom du paramètre dans le module se compose des caractères situés à droite du deux-points. Par exemple :

module_name:variable

Description

Décrit brièvement ce que le paramètre fait ou contrôle.

Type de données

Indique l'entier court ou long, signé ou non signé. La largeur en bits d'un entier long est deux fois supérieure à celle d'un entier. Par exemple, un entier non signé = 32 bits, un entier long non signé = 64 bits.

Unités

(Facultatif) Indique le type de l'unité.

Par défaut

La valeur par défaut utilisée par le système.

Plage

Spécifie la gamme possible autorisée par validation système ou les limites du type de données.

- MAXINT : description abrégée de la valeur maximale d'un entier signé (2 147 483 647)

	<ul style="list-style-type: none"> ■ MAXUINT : description abrégée de la valeur maximale d'un entier non signé (4 294 967 295)
Dynamique ?	Oui, si le paramètre peut être modifié sur un système en cours d'exécution avec le débogueur mdb ou kmdb. Non, si le paramètre est une initialisation au moment du démarrage uniquement.
Validation	Vérifie que le système s'applique à la valeur de la variable, comme spécifié dans le fichier <code>/etc/system</code> ou la valeur par défaut, ainsi que lorsque la validation est appliquée.
Implicite	(Facultatif) Décrit des contraintes non déclarées susceptibles d'exister sur le paramètre, en particulier par rapport à d'autres paramètres.
Quand le modifier ?	Décrit les raisons qui peuvent mener à la décision de modifier cette valeur. Comprend des messages d'erreur ou codes de retour.
Configuration de zone	Indique si le paramètre peut être défini dans une zone IP exclusive ou s'il doit être défini dans la zone globale. Aucun de ces paramètres ne peut être défini dans les zones en mode IP partagé.
Niveau de validation	Identifie la stabilité de l'interface. De nombreux paramètres contenus dans ce manuel sont toujours en cours d'évolution et sont classés comme instables. Pour plus d'informations, reportez-vous à attributes(5) .
Historique des modifications	(Facultatif) Contient un lien vers l'annexe Historique des modifications, le cas échéant.

Réglage du noyau Oracle Solaris

Le tableau suivant décrit les différentes manières d'appliquer les paramètres réglables.

Manières d'appliquer les paramètres réglables	Voir
Modifier le fichier <code>/etc/system</code>	“Fichier <code>/etc/system</code>” à la page 22
Utiliser le débogueur de noyau (kmdb)	“Commande kmdb” à la page 23
Utiliser le débogueur modulaire (mdb)	“Commande mdb” à la page 23
Utiliser la commande <code>ipadm</code> pour définir les paramètres TCP/IP	Chapitre 4, “Paramètres réglables de la suite des protocoles Internet”

Manières d'appliquer les paramètres réglables	Voir
Modifier les fichiers <code>/etc/default</code>	“Réglage de paramètres NCA” à la page 171

Fichier `/etc/system`

Le fichier `/etc/system` fournit un mécanisme statique pour ajuster les valeurs des paramètres du noyau. Les valeurs indiquées dans ce fichier sont lues au moment de l'initialisation et sont appliquées. Les modifications apportées au fichier ne sont pas appliquées au système d'exploitation tant que le système n'est pas réinitialisé.

Un seul passage est effectué pour définir toutes les valeurs avant que les paramètres de configuration ne soient calculés.

Exemple : définition d'un paramètre dans `/etc/system`

L'entrée `/etc/system` suivante définit le maximum ARC ZFS (`zfs_arc_max`) sur 30 Go.

```
set zfs:zfs_arc_max = 0x780000000
```

Récupération après une valeur incorrecte

Effectuez une copie du fichier `/etc/system` avant de le modifier ; la récupération après une valeur incorrecte sera ainsi facilitée. Par exemple :

```
# cp /etc/system /etc/system.good
```

Si une valeur spécifiée dans le fichier `/etc/system` entrave la réinitialisation du système, utilisez la commande suivante pour effectuer la récupération :

```
ok boot -a
```

Cette commande oblige le système à demander le nom de divers fichiers utilisés au cours du processus d'initialisation. Appuyez sur la touche Entrée pour accepter les valeurs par défaut jusqu'à ce que le nom du fichier `/etc/system` soit demandé. Lorsque l'invite `Name of system file [/etc/system]:` s'affiche, tapez le nom du fichier `/etc/system` correct ou `/dev/null`.

```
Name of system file [/etc/system]: /etc/system.good
```

Si vous spécifiez le chemin `/dev/null`, le système tente de lire ses informations de configuration dans le fichier `/dev/null`. Dans la mesure où ce fichier est vide, le système utilise les valeurs par défaut. Une fois le système initialisé, le fichier `/etc/system` peut être corrigé.

Pour plus d'informations sur la récupération système, reportez-vous à la section [Administration d'Oracle Solaris : Tâches courantes](#).

Commande kmdb

kmdb est un débogueur interactif du noyau, doté de la même syntaxe générale que mdb. L'un des avantages du débogueur interactif du noyau est que vous pouvez définir des points d'arrêt. Lorsqu'un point d'arrêt est atteint, vous pouvez examiner des données ou passer à l'exécution du code du noyau.

kmdb est chargeable et déchargeable à la demande. Il n'est pas nécessaire de réinitialiser le système pour exécuter le débogueur interactif du noyau, comme c'était le cas avec kadb.

Pour plus d'informations, reportez-vous à [kmdb\(1\)](#).

Commande mdb

Le débogueur modulaire, mdb, est unique parmi les débogueurs Solaris parce qu'il est facilement extensible. Une API de programmation permet la compilation des modules pour effectuer les tâches souhaitées dans le contexte du débogueur.

mdb inclut également un certain nombre de fonctions conviviales, y compris l'édition sur ligne de commande, l'historique des commandes, le pager de sortie intégré, la vérification de la syntaxe et le pipelining de commande. mdb est le débogueur rétrospectif recommandé pour le noyau.

Pour plus d'informations, reportez-vous à [mdb\(1\)](#).

Exemple : utilisation de mdb pour afficher des informations

Affichez une vue détaillée de l'utilisation de la mémoire d'un système. Par exemple :

```
# mdb -k
Loading modules: [ unix genunix specfs dtrace mac cpu.generic cpu_ms.AuthenticAMD.15
uppc pcplusmp scsi_vhci zfs mpt sd ip hook neti arp usba sockfs kssl qlc fctl stmf stmf_
sbd md lofs random idm fcp crypto cpc smbsrv nfs fcip spps ufs logindmux ptm nsmb scu
mpt_sas pmcs emlxs ]
> ::memstat
Page Summary          Pages          MB  %Tot
-----
Kernel                160876          628   16%
ZFS File Data         303401         1185   30%
Anon                   25335           98    2%
Exec and libs          1459            5    0%
Page cache             5083            19    1%
Free (cachelist)       6616            25    1%
Free (freelist)        510870         1995   50%

Total                 1013640         3959
Physical              1013639         3959
> $q
```

Pour plus d'informations sur l'utilisation du débogueur modulaire, reportez-vous au manuel [Oracle Solaris Modular Debugger Guide](#).

Lorsque vous utilisez le débogueur `kmdb` ou `mdb`, le préfixe du nom du module n'est pas obligatoire. Une fois qu'un module est chargé, ses symboles forment un espace de nom commun avec les symboles du noyau principal et tout autre symbole de module précédemment chargé.

Structures tune et var Oracle Solaris spéciales

Les paramètres réglables Oracle Solaris existent dans une grande diversité de formes. La structure `tune` définie dans le fichier `/usr/include/sys/tuneable.h` est la représentation d'exécution de `tune_t_fsflushr`, `tune_t_minarmem` et `tune_t_flkrec`. Une fois le noyau initialisé, toutes les références à ces variables sont trouvées dans le champ approprié de la structure `tune`.

La manière correcte de définir des paramètres pour cette structure au moment de l'initialisation consiste à initialiser le paramètre spécial qui correspond au nom du champ souhaité. Le processus d'initialisation du système charge ensuite ces valeurs dans la structure `tune`.

Une deuxième structure dans laquelle divers paramètres réglables sont placés est la structure `var` nommée `v`. Vous pouvez trouver la définition d'une structure `var` dans le fichier `/usr/include/sys/var.h`. La représentation d'exécution des variables telles que `autoup` et `bufhwm` y est stockée.

Ne modifiez pas les structures `tune` ou `v` sur un système en cours d'exécution. La modification de champs dans ces structures sur un système en cours d'exécution risque d'entraîner la panique du système.

Affichage des informations de configuration du système Oracle Solaris

Vous disposez de plusieurs outils pour examiner les informations de configuration du système. Certains outils exigent les privilèges de superutilisateur. D'autres outils peuvent être exécutés par un utilisateur non privilégié. Chaque structure et élément de données peut être examiné avec le débogueur de noyau en utilisant `mdb` sur un système en cours d'exécution ou en initialisant sous `kmdb`.

Pour plus d'informations, reportez-vous à [mdb\(1\)](#) ou [kadb\(1M\)](#).

Commande sysdef

La commande `sysdef` fournit les valeurs des limites de ressource de processus et de mémoire, ainsi que des parties des structures `tune` et `v`. Par exemple, la section "Paramètres réglables" `sysdef` d'un système x86 doté de 8 Go de mémoire se présente comme suit :

171614208	maximum memory allowed in buffer cache (bufhwm)
30000	maximum number of processes (v.v_proc)
99	maximum global priority in sys class (MAXCLSYSPRI)
29995	maximum processes per user id (v.v_maxup)
30	auto update time limit in seconds (NAUTOUP)
25	page stealing low water mark (GPGSLO)
1	fsflush run rate (FSFLUSHR)
25	minimum resident memory for avoiding deadlock (MINARMEM)
25	minimum swapable memory for avoiding deadlock (MINASMEM)

Pour plus d'informations, reportez-vous à [sysdef\(1M\)](#).

Utilitaire kstat

Les utilitaires kstat sont des structures de données gérées par divers pilotes et sous-systèmes de noyau. Ils offrent un mécanisme d'exportation de données du noyau vers des programmes utilisateur sans que ceux-ci aient besoin de lire la mémoire du noyau ou de disposer des privilèges de superutilisateur. Pour plus d'informations, reportez-vous à [kstat\(1M\)](#) ou [kstat\(3KSTAT\)](#).

Paramètres réglables du noyau Oracle Solaris

Ce chapitre décrit la plupart des paramètres réglables du noyau Oracle Solaris.

- “Paramètres généraux de la mémoire et du noyau ” à la page 28
- “fsflush et paramètres connexes ” à la page 34
- “Paramètres de dimensionnement des processus ” à la page 38
- “Paramètres relatifs à la pagination ” à la page 43
- “Paramètres liés au swap” à la page 55
- “Programme d'allocation de mémoire du noyau ” à la page 57
- “Paramètres de pilote généraux ” à la page 60
- “Paramètres de pilote réseau ” à la page 62
- “Paramètres d'E/O généraux” à la page 67
- “Paramètres généraux du système de fichiers ” à la page 69
- “Paramètres TMPFS ” à la page 72
- “Pseudoterminaux” à la page 73
- “Paramètres de FLUX (STREAMS)” à la page 76
- “Files d'attente de messages System V” à la page 77
- “Sémaphores System V ” à la page 78
- “Mémoire partagée System V” à la page 78
- “Planification” à la page 79
- “Horloges” à la page 80
- “Paramètres spécifiques à un système SPARC ” à la page 81
- “Paramètres de groupe de localité” à la page 85

Sources des informations relatives aux paramètres réglables

Paramètres réglables	Voir
Paramètres réglables NFS	Chapitre 3, “Paramètres réglables NFS ”

Paramètres réglables	Voir
Paramètres réglables de la suite des protocoles Internet	Chapitre 4, “Paramètres réglables de la suite des protocoles Internet”
Paramètres réglables NCA (Network Cache and Accelerator)	Chapitre 5, “Paramètres réglables NCA (Network Cache and Accelerator)”

Paramètres généraux de la mémoire et du noyau

Cette section décrit les paramètres généraux du noyau, liés à la mémoire physique et à la configuration de la pile.

physmem

Description	Modifie la configuration système du nombre de pages physiques de la mémoire après la prise en compte du microprogramme et du SE Oracle Solaris.
Type de données	Long non signé
Par défaut	Nombre de pages utilisables de mémoire physique disponibles sur le système, excluant la mémoire dans laquelle le noyau principal et les données sont stockées
Plage	De 1 à la quantité de mémoire physique sur le système
Unités	Pages
Dynamique ?	Non
Validation	Aucune
Quand le modifier ?	Chaque fois que vous souhaitez tester l'effet de l'exécution du système avec moins de mémoire physique. Dans la mesure où ce paramètre <i>ne prend pas</i> en compte la mémoire utilisée par le noyau principal et les données, ni d'autres structures de données allouées plus tôt au cours du processus de démarrage, la valeur de physmem doit être inférieure au nombre réel de pages représentant la plus petite quantité de mémoire.
Niveau de validation	Instable

zfs_arc_min

Description	Détermine la taille minimale de l'ARC (Adaptive Replacement Cache) ZFS. Reportez-vous également à “zfs_arc_max” à la page 29 .
Type de données	Entier non signé (64 bits)
Par défaut	64 Mo
Plage	De 64 Mo à <code>zfs_arc_max</code>
Unités	Octets
Dynamique ?	Non
Validation	Oui, la plage est validée.
Quand le modifier ?	Lorsque la demande de charge de travail du système en matière de mémoire fluctue, l'ARC ZFS met en cache des données à une période de faible demande, puis se réduit à une période de forte demande. Cependant, ZFS ne se réduit pas en dessous de la valeur de <code>zfs_arc_min</code> . En règle générale, il n'est pas nécessaire de changer la valeur par défaut.
Niveau de validation	Instable
Historique des modifications	Pour plus d'informations, reportez-vous à “zfs_arc_min (Oracle Solaris 11)” à la page 186 .

zfs_arc_max

Description	Détermine la taille maximale de l'ARC (Adaptive Replacement Cache) ZFS. Reportez-vous également à “zfs_arc_min” à la page 29 .
Type de données	Entier non signé (64 bits)
Par défaut	Trois-quarts de mémoire sur les systèmes dotés de moins de 4 Go de mémoire physmem moins 1 Go sur les systèmes dotés de plus de 4 Go de mémoire
Plage	De 64 Mo à <code>physmem</code>
Unités	Octets
Dynamique ?	Non

Validation	Oui, la plage est validée.
Quand le modifier ?	Si des besoins futurs en mémoire sont suffisamment importants et bien définis, vous pouvez envisager de réduire la valeur de ce paramètre pour limiter l'ARC afin qu'il n'entre pas en concurrence avec la mémoire requise. Par exemple, si vous savez qu'une charge de travail à venir requiert 20 % de mémoire, il est logique de limiter l'ARC de manière à ce qu'il n'utilise pas plus que les 80 % restants de la mémoire.
Niveau de validation	Instable
Historique des modifications	Pour plus d'informations, reportez-vous à “zfs_arc_max (Oracle Solaris 11)” à la page 186.

default_stksize

Description	Spécifie la taille de pile par défaut de tous les threads. Aucun thread ne peut être créé avec une taille de pile inférieure à <code>default_stksize</code> . S'il est défini, <code>default_stksize</code> remplace <code>lwp_default_stksize</code> . Reportez-vous également à “lwp_default_stksize” à la page 31.
Type de données	Nombre entier
Par défaut	<ul style="list-style-type: none">■ 3 x <code>PAGESIZE</code> sur les systèmes SPARC■ 5 x <code>PAGESIZE</code> sur les systèmes x64
Plage	<p>La valeur minimale correspond aux valeurs par défaut :</p> <ul style="list-style-type: none">■ 3 x <code>PAGESIZE</code> sur les systèmes SPARC■ 5 x <code>PAGESIZE</code> sur les systèmes x64 <p>La valeur maximale est égale à 32 fois la valeur par défaut.</p>
Unités	Octets dans les multiples de la valeur renvoyée par le paramètre <code>getpagesize</code> . Pour plus d'informations, reportez-vous à getpagesize(3C) .
Dynamique ?	Oui. A une incidence sur les threads créés après la modification de la variable.
Validation	<p>Doit être supérieur ou égal à 8 192 et inférieur ou égal à 262 144 (256 x 1 024). Doit également être un multiple de la taille de page système. Si ces conditions ne sont pas remplies, le message suivant s'affiche :</p> <p><code>Illegal stack size, Using N</code></p>

	La valeur de N est la valeur par défaut de <code>default_stksize</code> .
Quand le modifier ?	Lorsque le système panique, car l'espace de pile est épuisé. La meilleure solution à ce problème consiste à déterminer la raison pour laquelle le système manque d'espace, puis à apporter une correction. Augmenter la taille de la pile par défaut signifie que presque tous les threads de noyau auront une pile plus grande, ce qui entraînera une augmentation de l'utilisation de la mémoire du noyau sans raison valable. En général, cet espace ne sera pas utilisé. Une utilisation accrue signifie que d'autres ressources, en concurrence pour le même pool de mémoire, verront la quantité d'espace qui leur est disponible réduite, ce qui diminuera éventuellement la capacité de fonctionnement du système. Parmi les effets secondaires, on constate une réduction du nombre de threads que le noyau peut créer. Cette solution doit être considérée comme provisoire jusqu'à ce que la cause principale soit résolue.
Niveau de validation	Instable

`lwp_default_stksize`

Description	Spécifie la valeur par défaut de la taille de la pile à utiliser lorsqu'un thread de noyau est créé, et lorsque la routine appelante ne fournit pas une taille explicite à utiliser.
Type de données	Nombre entier
Par défaut	<ul style="list-style-type: none"> ▪ 24 576 pour les plates-formes SPARC ▪ 20 480 pour les plates-formes x64.
Plage	<p>La valeur minimale correspond aux valeurs par défaut :</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ 3 x <code>PAGESIZE</code> sur les systèmes SPARC ▪ 5 x <code>PAGESIZE</code> sur les systèmes x64 <p>La valeur maximale est égale à 32 fois la valeur par défaut.</p>
Unités	Octets dans les multiples de la valeur renvoyée par le paramètre <code>getpagesize</code> . Pour plus d'informations, reportez-vous à getpagesize(3C) .
Dynamique ?	Oui. A une incidence sur les threads créés après la modification de la variable.

Validation	<p>Doit être supérieur ou égal à 8 192 et inférieur ou égal à 262 144 (256 x 1 024). Doit également être un multiple de la taille de page système. Si ces conditions ne sont pas remplies, le message suivant s'affiche :</p> <p><code>Illegal stack size, Using N</code></p> <p>La valeur de <i>N</i> est la valeur par défaut de <code>lwp_default_stksize</code>.</p>
Quand le modifier ?	<p>Lorsque le système panique, car l'espace de pile est épuisé. La meilleure solution à ce problème consiste à déterminer la raison pour laquelle le système manque d'espace, puis à apporter une correction.</p> <p>Augmenter la taille de la pile par défaut signifie que presque tous les threads de noyau auront une pile plus grande, ce qui entraînera une augmentation de l'utilisation de la mémoire du noyau sans raison valable. En général, cet espace ne sera pas utilisé. Une utilisation accrue signifie que d'autres ressources, en concurrence pour le même pool de mémoire, verront la quantité d'espace qui leur est disponible réduite, ce qui diminuera éventuellement la capacité de fonctionnement du système. Parmi les effets secondaires, on constate une réduction du nombre de threads que le noyau peut créer. Cette solution doit être considérée comme provisoire jusqu'à ce que la cause principale soit résolue.</p>
Niveau de validation	Instable

logevent_max_q_sz

Description	Nombre maximum d'événements système autorisés à être placés dans la file d'attente pour être livrés au démon <code>syseventd</code> . Lorsque la taille de la file d'attente d'événements système atteint cette limite, aucun autre événement système n'est autorisé dans la file d'attente.
Type de données	Nombre entier
Par défaut	5000
Plage	De 0 à MAXINT
Unités	Événements système
Dynamique ?	Oui
Validation	La structure d'événement système vérifie cette valeur chaque fois qu'un événement système est généré par <code>ddi_log_sysevent</code> et <code>sysevent_post_event</code> .

	Pour plus d'informations, reportez-vous à ddi_log_sysevent(9F) et sysevent_post_event(3SYSEVENT) .
Quand le modifier ?	Lorsque les messages du journal d'erreur indiquent qu'un événement système n'a pas pu être consigné, généré ou publié.
Niveau de validation	Instable

segkpsize

Description	Spécifie la quantité disponible de mémoire du noyau paginable. Cette mémoire est principalement utilisée pour les piles de thread du noyau. Augmenter ce nombre signifie soit des piles plus grandes pour un nombre identique de threads, soit un plus grand nombre de threads. Un système exécutant un noyau 64 bits utilise une taille de pile par défaut de 24 Ko.
Type de données	Long non signé
Par défaut	2 Go
Plage	De 512 Mo à 24 Go
Unités	Pages de 8 Ko
Dynamique ?	Non
Validation	La valeur est comparée aux tailles minimale et maximale (512 Mo et 24 Go). Si elle est inférieure à la taille minimale ou supérieure à la taille maximale, elle est redéfinie sur 2 Go. Un message en ce sens s'affiche. La taille réelle utilisée pour créer le cache correspond à la valeur spécifiée dans <code>segkpsize</code> après la vérification de validation ou à 50 % de la mémoire physique, la plus petite de ces deux valeurs étant retenue.
Quand le modifier ?	Requis pour prendre en charge un grand nombre de processus sur un système. La taille par défaut est 2 Go, en supposant la présence d'au moins 1 Go de mémoire physique. Cette taille par défaut permet la création de piles de 24 Ko pour plus de 87 000 threads de noyau. La taille d'une pile ne varie pas, que le processus soit un processus 32 bits ou 64 bits. Si un nombre supérieur est nécessaire, vous pouvez augmenter <code>segkpsize</code> , en supposant que la mémoire physique est suffisante.
Niveau de validation	Instable

noexec_user_stack

Description	<p>Permet de marquer la pile comme non exécutable, ce qui contribue à rendre les attaques de dépassement de tampon plus difficiles.</p> <p>Un système Oracle Solaris exécutant un noyau 64 bits rend les piles de toutes les applications 64 bits non exécutables par défaut. La définition de ce paramètre est nécessaire pour rendre les applications 32 bits non exécutables.</p>
Type de données	Entier signé
Par défaut	0 (désactivé)
Plage	0 (désactivé) ou 1 (activé)
Unités	Basculement (activé/désactivé)
Dynamique ?	Oui. N'a pas d'incidence sur les processus en cours d'exécution, mais uniquement sur les processus créés après la définition de cette valeur.
Validation	Aucune
Quand le modifier ?	Doit être activé à tout moment, sauf si les applications placent délibérément du code exécutable sur la pile sans utiliser <code>mprotect</code> pour rendre la pile exécutable. Pour plus d'informations, reportez-vous à mprotect(2) .
Niveau de validation	Instable

fsflush et paramètres connexes

Cette section décrit `fsflush` et les paramètres réglables associés.

fsflush

Le démon système `fsflush` s'exécute périodiquement pour effectuer trois tâches principales :

1. A chaque appel, `fsflush` vide les pages du système de fichiers modifiées d'un certain d'âge sur le disque.
2. A chaque appel, `fsflush` examine une partie de la mémoire et provoque l'écriture des pages modifiées dans leur magasin de sauvegarde. Les pages sont écrites si elles sont modifiées et si elles ne répondent pas à l'une des conditions suivantes :
 - Les pages sont des pages de noyau
 - Les pages sont libres

- Les pages sont verrouillées
- Les pages sont associées à un périphérique de swap
- Les pages sont actuellement impliquées dans une opération d'E/S

L'effet net est la suppression dans les fichiers des pages mappées à mmap avec une autorisation d'accès en écriture et modifiées.

Les pages sont transférées au magasin de sauvegarde, mais restent liées au processus qui les utilise. Cette opération permet de simplifier la récupération des pages lorsque le système s'exécute avec peu de mémoire, en évitant les délais d'écriture des pages dans le magasin de sauvegarde avant leur réclamation, si elles n'ont pas été modifiées depuis le vidage.

3. `fsflush` écrit les métadonnées du système de fichiers sur le disque. Cette écriture est effectuée à chaque *n*ème appel, où la valeur *n* est calculée à partir de diverses variables de configuration. Pour plus d'informations, reportez-vous à [“`tune_t_fsflushr`” à la page 35](#) et [“`autoup`” à la page 36](#).

Les fonctionnalités suivantes sont configurables :

- Fréquence d'appel (`tune_t_fsflushr`)
- Exécution de l'analyse de la mémoire (`dopageflush`)
- Vidage des données du système de fichiers (`doiflush`)
- Fréquence à laquelle le vidage des données du système de fichiers se produit (`autoup`)

Pour la plupart des systèmes, l'analyse de la mémoire et la synchronisation des métadonnées du système de fichiers sont les principales activités de `fsflush`. En fonction de l'utilisation du système, l'analyse de la mémoire peut ne pas s'avérer très utile ou consommer beaucoup trop de temps CPU.

tune_t_fsflushr

Description	Spécifie le nombre de secondes entre les appels <code>fsflush</code>
Type de données	Entier signé
Par défaut	1
Plage	De 1 à MAXINT
Unités	Secondes
Dynamique ?	Non
Validation	Si elle est inférieure ou égale à zéro, la valeur est réinitialisée sur 1 et un message d'avertissement s'affiche. Cette vérification est effectuée uniquement au moment de l'initialisation.

Quand le modifier ?	Reportez-vous au paramètre <code>autoup</code> .
Niveau de validation	Instable

autoup

Description	<p>Tout comme <code>tune_t_flushr</code>, <code>autoup</code> contrôle la quantité de mémoire examinée pour les pages modifiées dans chaque appel et la fréquence des opérations de synchronisation du système de fichiers.</p> <p>La valeur d'<code>autoup</code> permet également de déterminer si un tampon est supprimé de la liste des espaces libres. Les tampons signalés avec l'indicateur <code>B_DELWRI</code> (qui identifie les pages de contenu de fichiers, qui ont été modifiées) sont supprimés après plus de <i>autoup</i> secondes sur la liste. Plus la valeur d'<code>autoup</code> est élevée, plus longtemps les tampons sont conservés en mémoire.</p>
Type de données	Entier signé
Par défaut	30
Plage	De 1 à <code>MAXINT</code>
Unités	Secondes
Dynamique ?	Non
Validation	Si la valeur d' <code>autoup</code> est inférieure ou égale à zéro, elle est réinitialisée sur 30 et un message d'avertissement s'affiche. Cette vérification est effectuée uniquement au moment de l'initialisation.
Implicite	<p><code>autoup</code> doit être un entier multiple de <code>tune_t_fsflushr</code>. <code>autoup</code> doit être au moins 6 fois la valeur de <code>tune_t_fsflushr</code>. Si ce n'est pas le cas, les excès de mémoire sont analysés à chaque appel de <code>fsflush</code>.</p> <p>Le total des pages système multiplié par <code>tune_t_fsflushr</code> doit être supérieur ou égal à <code>autoup</code> pour vérifier la mémoire si <code>dopageflush</code> n'est pas égal à zéro.</p>
Quand le modifier ?	<p>Voici quelques situations éventuelles de modification d'<code>autoup</code>, <code>tune_t_fsflushr</code> ou des deux :</p> <ul style="list-style-type: none">■ Systèmes avec une grande quantité de mémoire : dans ce cas, augmenter <code>autoup</code> réduit la quantité de mémoire analysée à chaque appel de <code>fsflush</code>.

- Systèmes avec demande de mémoire minimale : augmenter autoup et `tune_t_fsflushr` réduit le nombre d'analyses effectuées. autoup doit également être augmenté pour maintenir le rapport actuel autoup / `tune_t_fsflushr`.
- Systèmes disposant d'un grand nombre de fichiers temporaires (par exemple, les serveurs de messagerie ou les machines de construction de logiciels) : si un grand nombre de fichiers sont créés, puis supprimés, `fsflush` risque d'écrire inutilement des pages de données pour ces fichiers sur le disque.

Niveau de validation Instable

dopageflush

Description	Détermine si la mémoire est examinée pour les pages modifiées pendant les appels <code>fsflush</code> . A chaque appel de <code>fsflush</code> , le nombre de pages de mémoire physique dans le système est déterminé. Ce nombre peut avoir été modifié en raison d'une reconfiguration dynamique. Chaque appel effectue l'analyse à l'aide de cet algorithme : nombre total de pages x pages <code>tune_t_fsflushr</code> / autoup.
Type de données	Entier signé
Par défaut	1 (activé)
Plage	0 (désactivé) ou 1 (activé)
Unités	Basculement (activé/désactivé)
Dynamique ?	Oui
Validation	Aucune
Quand le modifier ?	Lorsque l'analyseur de page système s'exécute rarement, ce qui est indiqué par la valeur 0 dans la colonne <code>sr</code> de la sortie <code>vmstat</code> .
Niveau de validation	Instable

doiflush

Description	Détermine si la synchronisation des métadonnées du système de fichiers est exécutée pendant les appels <code>fsflush</code> . Cette synchronisation est effectuée à chaque $N^{\text{ième}}$ appel de <code>fsflush</code> où $N = (\text{autoup} / \text{tune_t_fsflushr})$. Dans la mesure où cet algorithme est une division d'entier, si <code>tune_t_fsflushr</code> est supérieur à autoup,
-------------	--

	une synchronisation est effectuée à chaque appel de <code>fsflush</code> , car le code vérifie si son compteur d'itération est supérieur ou égal à <i>N</i> . A noter que <i>N</i> est calculé une fois à l'appel de <code>fsflush</code> . Les modifications ultérieures de <code>tune_t_fsflushr</code> ou autoup n'ont aucune incidence sur la fréquence des opérations de synchronisation.
Type de données	Entier signé
Par défaut	1 (activé)
Plage	0 (désactivé) ou 1 (activé)
Unités	Basculement (activé/désactivé)
Dynamique ?	Oui
Validation	Aucune
Quand le modifier ?	Lorsque des fichiers sont fréquemment modifiés au cours d'une période et que la charge provoquée par la vidange perturbe le comportement du système. Les fichiers dont l'existence, et par conséquent la cohérence d'état, n'a pas d'importance si le système redémarre sont mieux conservés dans un système de fichiers TMPFS (par exemple, <code>/tmp</code>). Le trafic d'inode peut être réduit sur les systèmes à l'aide de l'option <code>mount -noatime</code> . Cette option supprime les mises à jour d'inode à l'accès au fichier. Dans le cas d'un système engagé dans le traitement en temps réel, il peut être utile de désactiver cette option et d'utiliser la synchronisation de fichier d'application explicite pour assurer la cohérence.
Niveau de validation	Instable

Paramètres de dimensionnement des processus

Plusieurs paramètres (ou variables) sont utilisés pour contrôler le nombre de processus disponibles sur le système et le nombre de processus qu'un utilisateur peut créer. Le paramètre de fondation est `maxusers`. Ce paramètre détermine les valeurs attribuées à `max_nprocs` et `maxuprc`.

maxusers

Description	Initialement, <code>maxusers</code> définissait le nombre d'utilisateurs connectés que le système pouvait prendre en charge. Lorsqu'un noyau était généré, diverses tables étaient dimensionnées en fonction de ce
-------------	--

	<p>paramètre. Les versions actuelles d'Oracle Solaris effectuent une grande partie du dimensionnement en fonction de la quantité de mémoire sur le système. Par conséquent, l'utilisation initiale de <code>maxusers</code> a changé en grande partie. Plusieurs sous-systèmes sont toujours dérivés de <code>maxusers</code> :</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ Le nombre maximal de processus sur le système ■ Le nombre de structures quota contenues dans le système ■ La taille du cache de recherche de nom de répertoire(DNLC, Directory Name Look-up Cache)
Type de données	Entier signé
Par défaut	Quantité de mémoire en Mo ou 2 048, la plus petite valeur étant retenue.
Plage	De 1 à 2 048, en fonction de la mémoire physique, si elle n'est pas définie dans le fichier <code>/etc/system</code>
	De 1 à 4 096, si elle est définie dans le fichier <code>/etc/system</code>
Unités	Utilisateurs
Dynamique ?	Non. Une fois les paramètres dépendants calculés, <code>maxusers</code> n'est jamais plus référencé.
Validation	Aucune
Quand le modifier ?	<p>Lorsque le nombre par défaut de processus utilisateur déduit par le système est trop faible. Cette situation est évidente lorsque le message suivant s'affiche sur la console système :</p> <pre>out of processes</pre> <p>Vous pouvez également changer ce paramètre lorsque le nombre par défaut de processus est trop élevé, comme dans les cas suivants :</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ Les serveurs de base de données qui ont une grande quantité de mémoire et un nombre de processus en cours relativement faible peuvent enregistrer la mémoire système lorsque la valeur par défaut de <code>maxusers</code> est réduite. ■ Si les serveurs de fichiers ont beaucoup de mémoire et peu de processus en cours d'exécution, vous pouvez réduire cette valeur. Cependant, vous devez définir de manière explicite la taille du DNLC. Voir "<code>ncsize</code>" à la page 69. ■ Si les serveurs de calcul ont beaucoup de mémoire et peu de processus en cours d'exécution, vous pouvez réduire cette valeur.
Niveau de validation	Instable

reserved_procs

Description	Spécifie le nombre des emplacements de processus système à réserver dans la table des processus dotés d'un UID de racine (0). Par exemple, <code>fsflush</code> a un UID de racine (0).
Type de données	Entier signé
Par défaut	5
Plage	De 5 à MAXINT
Unités	Processus
Dynamique ?	Non. Non utilisé après le premier calcul de paramètre.
Validation	Tous les paramètres <code>/etc/system</code> sont respectés.
Niveau de validation	Instable
Quand le modifier ?	Envisagez d'augmenter à 10 + le nombre normal de processus UID 0 (racine) sur le système. Ce paramètre offre une garantie s'il s'avérait nécessaire d'obtenir un shell root lorsque le système est dans l'impossibilité de créer des processus de niveau utilisateur.

pidmax

Description	<p>Indique la valeur du plus grand ID de processus possible.</p> <p><code>pidmax</code> définit la valeur de la variable <code>maxpid</code>. Une fois la variable <code>maxpid</code> définie, le paramètre <code>pidmax</code> n'est pas pris en compte. <code>maxpid</code> est utilisé ailleurs dans le noyau pour déterminer l'ID de processus maximum et contrôler la validation.</p> <p>Toute tentative visant à définir <code>maxpid</code> par l'ajout d'une entrée au fichier <code>/etc/system</code> n'a aucun effet.</p>
Type de données	Entier signé
Par défaut	30 000
Plage	De 266 à 999 999
Unités	Processus
Dynamique ?	Non. Utilisé uniquement au moment de l'initialisation pour définir la valeur de <code>pidmax</code> .

Validation	Oui. La valeur est comparée à celle de <code>reserved_procs</code> et à 999 999. Si elle est inférieure à <code>reserved_procs</code> ou supérieure à 999 999, elle est définie sur 999 999.
Implicite	La vérification de la plage <code>max_nprocs</code> garantit que <code>max_nprocs</code> est toujours inférieure ou égale à cette valeur.
Quand le modifier ?	Nécessaire pour permettre la prise en charge de plus de 30 000 processus sur un système.
Niveau de validation	Instable

max_nprocs

Description	<p>Spécifie le nombre maximal de processus qui peuvent être créés sur un système. Inclut les processus système et les processus utilisateur. Toutes les valeurs spécifiées dans le fichier <code>/etc/system</code> sont utilisées dans le calcul de <code>maxuprc</code>.</p> <p>Cette valeur est également utilisée pour déterminer la taille de plusieurs autres structures de données du système. Les autres structures de données dans lesquelles ce paramètre joue un rôle sont les suivantes :</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ Déterminer la taille du cache de recherche de nom de répertoire (si <code>ncsize</code> n'est pas spécifiée) ■ Vérifier que la quantité de mémoire utilisée par les sémaphores System V configurés ne dépasse pas les limites système ■ Configurer les ressources de traduction d'adresses matérielles pour les plates-formes x86.
Type de données	Entier signé
Par défaut	10 + (16 x <code>maxusers</code>)
Plage	De 266 à la valeur de <code>maxpid</code>
Dynamique ?	Non
Validation	Oui. La valeur est comparée à <code>maxpid</code> et définie sur <code>maxpid</code> si elle est plus grande. Sur les plates-formes x86, une vérification supplémentaire est effectuée par rapport à une valeur spécifique à la plate-forme. <code>max_nprocs</code> est définie sur la plus petite des trois valeurs <code>max_nprocs</code> , <code>maxpid</code> , valeur de la plate-forme. Les plates-formes SPARC et x86 utilisent 65 534 comme valeur de plate-forme.

Quand le modifier ?	La modification de ce paramètre constitue l'une des étapes nécessaires à la prise en charge de plus de 30 000 processus sur un système.
Niveau de validation	Instable

maxuprc

Description	Indique le nombre maximum de processus qui peuvent être créés sur un système par un utilisateur.
Type de données	Entier signé
Par défaut	<code>max_nprocs - reserved_procs</code>
Plage	De 1 à <code>max_nprocs - reserved_procs</code>
Unités	Processus
Dynamique ?	Non
Validation	Oui. Cette valeur est comparée à <code>max_nprocs - reserved_procs</code> et définie sur la plus petite des deux.
Quand le modifier ?	Lorsque vous souhaitez spécifier un plafond pour le nombre de processus qu'un utilisateur peut créer, inférieur à la valeur par défaut du nombre de processus que le système peut créer. Toute tentative visant à dépasser cette limite génère les messages d'avertissement suivants sur la console ou dans le fichier de messages : <code>out of per-user processes for uid N</code>
Niveau de validation	Instable

ngroups_max

Description	Spécifie le nombre maximum de groupes supplémentaires par processus.
Type de données	Entier signé
Par défaut	16
Plage	De 0 à 1 024
Unités	Groups (Groupes)
Dynamique ?	Non
Validation	Non

Quand le modifier ?	Lorsque vous souhaitez augmenter le nombre maximal de groupes. Gardez à l'esprit que, si un utilisateur est affecté à plus de 16 groupes, il peut rencontrer des problèmes de références AUTH_SYS dans un environnement NFS.
Niveau de validation	Instable

Paramètres relatifs à la pagination

Le SE Solaris utilise un système de mémoire virtuelle paginé de demande. Au cours de l'exécution du système, les pages sont mises en mémoire, en fonction des besoins. Lorsque l'occupation de la mémoire dépasse un seuil donné et que la demande de mémoire se poursuit, la pagination commence. La pagination passe par différents niveaux, contrôlés par certains paramètres.

L'algorithme de pagination général se présente comme suit :

- Un déficit de mémoire est constaté. Le thread de l'analyseur de page s'exécute et commence à passer en revue la mémoire. Un algorithme à deux étapes est utilisé :
 1. Une page est marquée comme étant non utilisée.
 2. Si elle n'est toujours pas utilisée après un laps de temps, la page est affichée comme objet de récupération.

Si la page a été modifiée, une demande est effectuée auprès du thread de renvoi afin de planifier la page pour l'E/S. De plus, l'analyseur de page continue d'examiner la mémoire. Le renvoi est à l'origine de l'écriture de la page dans le magasin de sauvegarde de celle-ci et de son placement sur la liste d'espaces libres. Lorsque l'analyseur de page analyse la mémoire, aucune distinction n'est faite sur l'origine de la page. La page peut provenir d'un fichier de données ou elle peut représenter une page du texte, des données ou de la pile d'un exécutable.

- A mesure que la pression de mémoire s'accroît sur le système, l'algorithme devient plus agressif en ce qui concerne les pages qu'il considère comme candidates à la récupération et la fréquence de l'exécution de l'algorithme de pagination. (Pour plus d'informations, reportez-vous à [“fastscan” à la page 51](#) et [“slowscan” à la page 52](#).) Lorsque la mémoire disponible est comprise dans la plage `lotsfree` et `minfree`, le système augmente de manière linéaire la quantité de mémoire analysée dans chaque appel du thread de renvoi de la valeur spécifiée par `slowscan` à la valeur spécifiée par `fastscan`. Le système utilise le paramètre `dfree` pour contrôler un certain nombre de décisions concernant l'utilisation et le comportement des ressources.

Initialement, le système s'oblige à n'utiliser pas plus de 4 % d'une CPU pour les opérations `pageout`. A mesure que la pression s'accroît sur la mémoire, la quantité de temps CPU

consommée pour la prise en charge des opérations pageout augmente linéairement jusqu'à ce qu'un maximum de 80 % d'une CPU soit consommé. L'algorithme examine une certaine quantité de mémoire entre `slowscan` et `fastscan`, puis s'arrête lorsque l'un des événements suivants se produit :

- Un nombre suffisant de pages a été trouvé pour satisfaire au manque de mémoire.
- Le nombre de pages prévu a été consulté.
- Trop de temps s'est écoulé.

S'il manque encore de la mémoire lorsque le renvoi termine son analyse, une autre analyse est prévue pendant 1/4 de seconde à l'avenir.

Le mécanisme de configuration du sous-système de pagination a été modifié. Au lieu de dépendre d'un ensemble de valeurs prédéfinies pour `fastscan`, `slowscan` et `handspreadpages`, le système détermine les valeurs appropriées pour ces paramètres au moment de l'initialisation. Si vous définissez l'un de ces paramètres dans le fichier `/etc/system`, le système risque d'utiliser des valeurs moins qu'optimales.



Attention – Supprimez tous les réglages du système VM dans le fichier `/etc/system`. Lancez l'exécution avec les paramètres par défaut et déterminez s'il est nécessaire d'ajuster l'un d'eux. Ne définissez pas `cachefree` ni `priority_paging`.

La reconfiguration dynamique (DR, Dynamic Reconfiguration) pour la CPU et la mémoire est prise en charge. Un système dans une opération DR impliquant l'ajout ou la suppression de mémoire recalcule les valeurs des paramètres pertinents, sauf s'ils ont été définis de manière explicite dans le fichier `/etc/system`. Dans ce cas, la valeur spécifiée dans `/etc/system` est utilisée, à moins qu'une contrainte sur la valeur de la variable n'ait pas été respectée. Si tel est le cas, la valeur est réinitialisée.

lotsfree

Description	Sert de déclencheur initial de la pagination système. Lorsque ce seuil est dépassé, l'analyseur de page se met à rechercher des pages de mémoire à récupérer.
Type de données	Long non signé
Par défaut	La valeur la plus grande entre 1/64e de mémoire physique et 512 Ko
Plage	La valeur minimale est 512 Ko ou 1/64e de mémoire physique, la plus élevée étant retenue, exprimée en pages à l'aide de la taille de page renvoyée par <code>getpagesize</code> . Pour plus d'informations, reportez-vous à getpagesize(3C) .

	La valeur maximale est le nombre de pages de mémoire physique. La valeur maximale ne doit pas être supérieure à 30 % de la mémoire physique. Le système n'impose pas de plage autre que celle décrite dans la section Validation.
Unités	Pages
Dynamique ?	Oui, mais des changements dynamiques sont perdus si une opération DR basée sur la mémoire se produit.
Validation	Si <code>lotsfree</code> est supérieure à la quantité de mémoire physique, la valeur par défaut est rétablie.
Implicite	La relation selon laquelle <code>lotsfree</code> est supérieure à <code>desfree</code> , qui est elle-même supérieure à <code>minfree</code> , doit être maintenue en permanence.
Quand le modifier ?	Lorsque la demande de pages est soumise à de brusques pointes, l'algorithme de mémoire risque d'être incapable d'y faire face. Une solution consiste à commencer à récupérer la mémoire à une date antérieure. Cette solution offre au système de pagination une marge supplémentaire.
	Une des règles empiriques consiste à définir ce paramètre sur 2 fois ce que le système doit allouer en quelques secondes. Ce paramètre est conditionné à la charge de travail. Un serveur SGBD peut probablement fonctionner correctement avec les paramètres par défaut. Toutefois, il peut être judicieux d'ajuster ce paramètre pour un système effectuant de nombreuses E/S au niveau du système de fichiers.
	Pour les systèmes dont les charges de travail sont relativement stables et qui disposent d'une grande capacité de mémoire, réduisez cette valeur. La valeur minimale acceptable est 512 Ko, exprimée sous forme de pages utilisant la taille de page renvoyée par <code>getpagesize</code> .
Niveau de validation	Instable

desfree

Description	Spécifie la quantité préférée de mémoire devant être disponible à tout moment sur le système.
Type de données	Entier non signé
Par défaut	<code>lotsfree / 2</code>

Plage	<p>La valeur minimale est de 256 Ko ou 1/128e de mémoire physique, la valeur la plus élevée étant retenue, exprimée sous forme de pages utilisant la taille de page renvoyée par <code>getpagesize</code>.</p> <p>La valeur maximale est le nombre de pages de mémoire physique. La valeur maximale ne doit pas être supérieure à 15 % de la mémoire physique. Le système n'impose pas de plage autre que celle décrite dans la section Validation.</p>
Unités	Pages
Dynamique ?	Oui, à moins que des opérations de reconfiguration dynamique qui ajoutent ou suppriment de la mémoire se produisent. A ce stade, la valeur est redéfinie sur celle contenue dans le fichier <code>/etc/system</code> ou calculée à partir de la nouvelle valeur de mémoire physique.
Validation	Si <code>desfree</code> est supérieure à <code>lotsfree</code> , <code>desfree</code> est définie sur <code>lotsfree / 2</code> . Aucun message ne s'affiche.
Implicite	La relation selon laquelle <code>lotsfree</code> est supérieure à <code>desfree</code> , qui est elle-même supérieure à <code>minfree</code> , doit être maintenue en permanence.
Effets secondaires	<p>Plusieurs effets secondaires peuvent survenir après l'augmentation de la valeur de ce paramètre. Lorsque la nouvelle valeur se rapproche ou dépasse la quantité de mémoire disponible sur le système, les événements suivants risquent de se produire :</p> <ul style="list-style-type: none">■ Les demandes d'E/S asynchrones ne sont pas traitées, sauf si la mémoire disponible dépasse <code>desfree</code>. L'augmentation de la valeur de <code>desfree</code> peut entraîner le rejet de demandes qui sinon réussiraient.■ Les écritures asynchrones NFS sont exécutées en tant qu'écritures synchrones.■ Le swapper est activé plus tôt et son comportement a tendance à être plus agressif.■ Le système risque de ne pas précharger (charger par défaut) autant de pages exécutables que possible dans le système. Cet effet secondaire aboutit à des applications susceptibles de s'exécuter plus lentement que d'ordinaire.
Quand le modifier ?	Pour les systèmes dont les charges de travail sont relativement stables et qui disposent d'une grande capacité de mémoire, réduisez cette valeur. La valeur minimale acceptable est 256 Ko, exprimée sous forme de pages utilisant la taille de page renvoyée par <code>getpagesize</code> .
Niveau de validation	Instable

minfree

Description	Indique le niveau de mémoire acceptable minimum. Lorsque la mémoire chute en dessous de ce nombre, le système favorise les allocations nécessaires à la réussite d'opérations de renvoi ou à l'échange de processus qui ne disposent plus du tout de mémoire. Soit l'allocation refuse, soit elle bloque les autres demandes d'allocation.
Type de données	Entier non signé
Par défaut	<code>desfree / 2</code>
Plage	La valeur minimale est 128 Ko ou 1/256e de mémoire physique, la valeur la plus élevée étant retenue, exprimée sous forme de pages utilisant la taille de page renvoyée par <code>getpagesize</code> . La valeur maximale est le nombre de pages de mémoire physique. La valeur maximale ne doit pas être supérieure à 7,5 % de la mémoire physique. Le système n'impose pas de plage autre que celle décrite dans la section Validation.
Unités	Pages
Dynamique ?	Oui, à moins que des opérations de reconfiguration dynamique qui ajoutent ou suppriment de la mémoire se produisent. A ce stade, la valeur est redéfinie sur celle contenue dans le fichier <code>/etc/system</code> ou calculée à partir de la nouvelle valeur de mémoire physique.
Validation	Si <code>minfree</code> est supérieure à <code>desfree</code> , <code>minfree</code> est définie sur <code>desfree / 2</code> . Aucun message ne s'affiche.
Implicite	La relation selon laquelle <code>lotsfree</code> est supérieure à <code>desfree</code> , qui est elle-même supérieure à <code>minfree</code> , doit être maintenue en permanence.
Quand le modifier ?	La valeur par défaut convient généralement. Pour les systèmes dont les charges de travail sont relativement stables et qui disposent d'une grande capacité de mémoire, réduisez cette valeur. La valeur minimale acceptable est 128 Ko, exprimée sous forme de pages utilisant la taille de page renvoyée par <code>getpagesize</code> .
Niveau de validation	Instable

throttlefree

Description	Indique le niveau de mémoire à partir duquel les demandes d'allocation de mémoire de blocage sont mises en veille, même si la mémoire est suffisante pour répondre à la demande.
-------------	--

Type de données	Entier non signé
Par défaut	<code>minfree</code>
Plage	<p>La valeur minimale est 128 Ko ou 1/256e de mémoire physique, la valeur la plus élevée étant retenue, exprimée sous forme de pages utilisant la taille de page renvoyée par <code>getpagesize</code>.</p> <p>La valeur maximale est le nombre de pages de mémoire physique. La valeur maximale ne doit pas être supérieure à 4 % de la mémoire physique. Le système n'impose pas de plage autre que celle décrite dans la section Validation.</p>
Unités	Pages
Dynamique ?	Oui, à moins que des opérations de reconfiguration dynamique qui ajoutent ou suppriment de la mémoire se produisent. A ce stade, la valeur est redéfinie sur celle contenue dans le fichier <code>/etc/system</code> ou calculée à partir de la nouvelle valeur de mémoire physique.
Validation	Si <code>throttlefree</code> est supérieure à <code>desfree</code> , <code>throttlefree</code> est définie sur <code>minfree</code> . Aucun message ne s'affiche.
Implicite	La relation selon laquelle <code>lotsfree</code> est supérieure à <code>desfree</code> , qui est elle-même supérieure à <code>minfree</code> , doit être maintenue en permanence.
Quand le modifier ?	La valeur par défaut convient généralement. Pour les systèmes dont les charges de travail sont relativement stables et qui disposent d'une grande capacité de mémoire, réduisez cette valeur. La valeur minimale acceptable est 128 Ko, exprimée sous forme de pages utilisant la taille de page renvoyée par <code>getpagesize</code> . Pour plus d'informations, reportez-vous à getpagesize(3C) .
Niveau de validation	Instable

pageout_reserve

Description	Indique le nombre de pages réservées à l'utilisation exclusive des threads de l'ordonnanceur ou du renvoi. Lorsque la mémoire disponible est inférieure à cette valeur, les allocations non bloquantes sont refusées pour tous les processus autres que le renvoi ou l'ordonnanceur. Le renvoi doit disposer d'un petit pool de mémoire pour son utilisation afin de pouvoir allouer les structures de données nécessaires à l'E/S pour l'écriture d'une page dans son magasin de sauvegarde.
Type de données	Entier non signé

Par défaut	<code>throttlefree / 2</code>
Plage	<p>La valeur minimale est 64 Ko ou 1/512e de mémoire physique, la valeur la plus élevée étant retenue, exprimée sous forme de pages utilisant la taille de page renvoyée par <code>getpagesize (3)</code>.</p> <p>La valeur maximale est le nombre de pages de mémoire physique. La valeur maximale ne doit pas être supérieure à 2 % de la mémoire physique. Le système n'impose pas de plage autre que celle décrite dans la section Validation.</p>
Unités	Pages
Dynamique ?	Oui, à moins que des opérations de reconfiguration dynamique qui ajoutent ou suppriment de la mémoire se produisent. A ce stade, la valeur est redéfinie sur celle contenue dans le fichier <code>/etc/system</code> ou calculée à partir de la nouvelle valeur de mémoire physique.
Validation	Si <code>pageout_reserve</code> est supérieure à <code>throttlefree / 2</code> , <code>pageout_reserve</code> est définie sur <code>throttlefree / 2</code> . Aucun message ne s'affiche.
Implicite	La relation selon laquelle <code>lotsfree</code> est supérieure à <code>desfree</code> , qui est elle-même supérieure à <code>minfree</code> , doit être maintenue en permanence.
Quand le modifier ?	La valeur par défaut convient généralement. Pour les systèmes dont les charges de travail sont relativement stables et qui disposent d'une grande capacité de mémoire, réduisez cette valeur. La valeur minimale acceptable est 64 Ko, exprimée sous forme de pages utilisant la taille de page renvoyée par <code>getpagesize</code> .
Niveau de validation	Instable

pages_pp_maximum

Description	Définit le nombre de pages qui doivent être déverrouillées. Si une demande de verrouillage de pages force la mémoire disponible en dessous de cette valeur, cette demande est refusée.
Type de données	Long non signé
Par défaut	La valeur la plus grande entre <code>(tune_t_minarmem + 100</code> et <code>[4 % de mémoire disponible au moment de l'initialisation + 4 Mo])</code>
Plage	La valeur minimale imposée par le système est <code>tune_t_minarmem + 100</code> . Le système n'impose pas une valeur maximale.
Unités	Pages

Dynamique ?	Oui, à moins que des opérations de reconfiguration dynamique qui ajoutent ou suppriment de la mémoire se produisent. A ce stade, la valeur est redéfinie sur celle contenue dans le fichier <code>/etc/system</code> ou calculée à partir de la nouvelle valeur de mémoire physique.
Validation	<p>Si la valeur indiquée dans le fichier <code>/etc/system</code> ou la valeur par défaut calculée est inférieure à <code>tune_t_minarmem + 100</code>, la valeur est redéfinie sur <code>tune_t_minarmem + 100</code>.</p> <p>Aucun message n'est affiché si la valeur du fichier <code>/etc/system</code> est augmentée. La validation est effectuée uniquement au moment de l'initialisation et au cours des opérations de reconfiguration dynamique impliquant l'ajout ou la suppression de mémoire.</p>
Quand le modifier ?	<p>Lorsque les demandes de verrouillage de mémoire ou la connexion à un segment de mémoire partagée avec l'indicateur <code>SHARE_MMU</code> échouent, la quantité de mémoire disponible semble être encore suffisante.</p> <p>De trop grandes valeurs risquent d'entraîner l'échec inutile des demandes de verrouillage de la mémoire (<code>mlock</code>, <code>mlockall</code> et <code>memcntl</code>). Pour plus d'informations, reportez-vous à <code>mlock(3C)</code>, <code>mlockall(3C)</code> et <code>memcntl(2)</code>.</p>
Niveau de validation	Instable

tune_t_minarmem

Description	Définit la mémoire résidente (non remplaçable) disponible minimale à maintenir pour éviter tout interblocage Utilisée pour réserver une partie de la mémoire à une utilisation par le noyau du SE. Les pages limitées de cette manière ne sont pas visibles lorsque le SE détermine la quantité maximale de mémoire disponible.
Type de données	Entier signé
Par défaut	25
Plage	De 1 à mémoire physique
Unités	Pages
Dynamique ?	Non
Validation	Aucune. Les grandes valeurs entraînent un gaspillage de la mémoire physique.

Quand le modifier ?	La valeur par défaut convient généralement. Envisagez d'augmenter la valeur par défaut si le système se bloque et si les informations de débogage indiquent qu'aucune mémoire n'était disponible.
Niveau de validation	Instable

fastscan

Description	Définit le nombre maximal de pages par seconde que le système recherche lorsque la pression sur la mémoire est plus élevée.
Type de données	Entier signé
Par défaut	<p>La valeur par défaut de <code>fastscan</code> est définie de l'une des manières suivantes :</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ La valeur <code>fastscan</code> définie dans le fichier <code>/etc/system</code> est utilisée. ■ La valeur <code>maxfastscan</code> définie dans le fichier <code>/etc/system</code> est utilisée. ■ Si ni <code>fastscan</code> ni <code>maxfastscan</code> ne sont définies dans le fichier <code>/etc/system</code>, <code>fastscan</code> est définie sur 64 Mo lors de l'initialisation du système. Au bout de quelques minutes après l'initialisation du système, la valeur <code>fastscan</code> est définie sur le nombre de pages que l'analyseur peut analyser en une seconde à l'aide de 10 % d'une CPU. <p>Dans ces trois cas, si la valeur déduite est supérieure à la moitié de la mémoire système, la valeur <code>fastscan</code> est plafonnée à la valeur de la moitié de la mémoire du système.</p>
Plage	De 64 Mo à la moitié de la mémoire physique du système
Unités	Pages
Dynamique ?	Oui, à moins que des opérations de reconfiguration dynamique qui ajoutent ou suppriment de la mémoire se produisent. A ce stade, la valeur est redéfinie sur celle contenue dans le fichier <code>/etc/system</code> ou calculée à partir de la nouvelle valeur de mémoire physique.
Validation	La valeur maximale est 64 Mo ou la moitié de la mémoire physique, la plus petite des deux étant retenue.
Quand le modifier ?	Lorsqu'une analyse plus agressive de la mémoire est préférée au cours des périodes de déficit de mémoire, en particulier lorsque le système est soumis à des périodes de forte demande de mémoire ou lors de l'exécution d'E/S de fichier importantes.

Niveau de validation Instable

slowscan

Description	Définit le nombre minimal de pages par seconde que le système consulte lors d'une tentative de récupération de mémoire.
Type de données	Entier signé
Par défaut	La valeur la plus petite entre 1/20e de la mémoire physique et 100
Plage	De 1 à <code>fastscan / 2</code>
Unités	Pages
Dynamique ?	Oui, à moins que des opérations de reconfiguration dynamique qui ajoutent ou suppriment de la mémoire se produisent. A ce stade, la valeur est redéfinie sur celle contenue dans le fichier <code>/etc/system</code> ou calculée à partir de la nouvelle valeur de mémoire physique.
Validation	Si <code>slowscan</code> est supérieure à <code>fastscan / 2</code> , <code>slowscan</code> est redéfinie sur <code>fastscan / 2</code> . Aucun message ne s'affiche.
Quand le modifier ?	Lorsqu'une analyse plus agressive de la mémoire est préférée au cours des périodes de déficit de mémoire, en particulier lorsque le système est soumis à des périodes de forte demande de mémoire.
Niveau de validation	Instable

min_percent_cpu

Description	Définit le pourcentage minimal de CPU que <code>pageout</code> peut consommer. Ce paramètre est utilisé en tant que point de départ pour déterminer la durée maximale pouvant être utilisée par l'analyseur de page.
Type de données	Entier signé
Par défaut	4
Plage	De 1 à 80
Unités	Pourcentage
Dynamique ?	Oui
Validation	Aucune

Quand le modifier ? L'augmentation de cette valeur sur les systèmes dotés de plusieurs CPU et d'une grande quantité de mémoire, qui sont soumis à de fortes périodes de demande de mémoire, permet au pager de consacrer plus de temps à tenter de trouver de la mémoire.

Niveau de validation Instable

handspreadpages

Description Le SE Oracle Solaris utilise un algorithme d'horloge à deux aiguilles pour rechercher les pages candidates à la récupération lorsque la mémoire est insuffisante. La première aiguille de l'horloge parcourt la mémoire et signale les pages inutilisées. La seconde aiguille parcourt la mémoire à une certaine distance de la première et vérifie que les pages sont toujours signalées comme étant inutilisées. Si tel est le cas, ces pages sont soumises à la récupération. La distance entre la première et la seconde aiguille correspond à `handspreadpages`.

Type de données Long non signé

Par défaut `fastscan`

Plage De 1 au nombre maximum de pages de mémoire physique sur le système

Unités Pages

Dynamique ? Oui. Ce paramètre requiert que le paramètre de noyau `reset_hands` soit également défini sur une valeur non nulle. Une fois que la nouvelle valeur de `handspreadpages` est reconnue, `reset_hands` est définie sur zéro.

Validation La valeur est définie sur la valeur la moins élevée entre la quantité de mémoire physique et la valeur `handspreadpages`.

Quand le modifier ? Lorsque vous souhaitez augmenter la durée pendant laquelle les pages sont potentiellement résidentes avant d'être récupérées. L'augmentation de cette valeur accroît la séparation entre les aiguilles, et par conséquent, le laps de temps avant qu'une page puisse être récupérée.

Niveau de validation Instable

pages_before_pager

Description	Définit en partie le seuil système qui libère immédiatement des pages à l'issue d'une E/S, au lieu de les stocker pour une éventuelle réutilisation. Le seuil est <code>lotsfree + pages_before_pager</code> . L'environnement NFS utilise également ce seuil pour réduire ses activités asynchrones à mesure que la pression sur la mémoire s'accroît.
Type de données	Entier signé
Par défaut	200
Plage	De 1 à la quantité de mémoire physique
Unités	Pages
Dynamique ?	Non
Validation	Aucune
Quand le modifier ?	<p>Vous pouvez modifier ce paramètre lorsque la majorité des E/S est terminée pour les pages qui sont réellement lues ou écrites une seule fois et jamais plus référencées. Configurer cette variable sur une plus grande quantité de mémoire ajoute constamment des pages à la liste d'espaces libres.</p> <p>Vous pouvez également modifier ce paramètre lorsque le système est soumis à des pics de pression sur la mémoire. Une valeur plus grande garantit une protection optimale contre la pression.</p>
Niveau de validation	Instable

maxpgio

Description	Définit le nombre maximal de demandes d'E/S de page, qui peuvent être mises en file d'attente par le système de pagination. Ce nombre est divisé par 4 pour obtenir la valeur maximale actuellement utilisée par le système de pagination. Ce paramètre permet de limiter le nombre de demandes et de contrôler l'échange de processus.
Type de données	Entier signé
Par défaut	40
Plage	De 1 à un maximum variable, qui dépend de l'architecture système, mais surtout du sous-système d'E/S (nombre de contrôleurs, disques et taille de l'échange sur disque)

Unités	E/S
Dynamique ?	Non
Validation	Aucune
Implicite	Le nombre maximal de demandes d'E/S du pager est limité par la taille de la liste des tampons de demande, actuellement dimensionnée à 256.
Quand le modifier ?	Augmentez ce paramètre pour renvoyer de la mémoire plus rapidement. Une valeur supérieure peut permettre une récupération plus rapide de la pression de la mémoire si plusieurs périphériques de swap sont configurés ou si le périphérique de swap est un périphérique d'entrelacement. Notez que le sous-système d'E/S existant doit être en mesure de traiter la charge d'E/S supplémentaire. En outre, l'augmentation des E/S de swap peut diminuer les performances d'E/S de l'application si la partition de swap et les fichiers d'application résident sur le même disque.
Niveau de validation	Instable

Paramètres liés au swap

Dans le SE Oracle Solaris, le swap est effectué par le pseudo système de fichiers swapfs. La combinaison de l'espace sur les périphériques de swap et de la mémoire physique est considérée comme le pool d'espace disponible permettant au système de gérer le magasin de sauvegarde pour la mémoire anonyme. Le système tente d'abord d'allouer de l'espace à partir de périphériques de disques, puis utilise la mémoire physique en tant que magasin de sauvegarde. Lorsque swapfs est contraint d'utiliser la mémoire système pour le magasin de sauvegarde, des limites sont appliquées pour garantir que le système ne se bloque pas en raison d'une consommation excessive par swapfs.

swapfs_reserve

Description	Définit la quantité de mémoire système réservée à une utilisation par les processus système (UID = 0).
Type de données	Long non signé
Par défaut	La valeur la plus petite entre 4 Mo et 1/16e de la mémoire physique
Plage	La valeur minimale est 4 Mo ou 1/16e de mémoire physique, la valeur la plus petite étant retenue, exprimée sous forme de pages utilisant la taille de page renvoyée par <code>getpagesize</code> .

	La valeur maximale est le nombre de pages de mémoire physique. La valeur maximale ne doit pas être supérieure à 10 % de la mémoire physique. Le système n'impose pas de plage autre que celle décrite dans la section Validation.
Unités	Pages
Dynamique ?	Non
Validation	Aucune
Quand le modifier ?	Ce n'est généralement pas nécessaire. N'apportez de modifications que lorsque le fournisseur de logiciels le recommande ou que les processus système sont s'arrêtent en raison de l'incapacité à obtenir l'espace de swap. Une bien meilleure solution consiste à ajouter de la mémoire physique ou d'autres périphériques de swap au système.
Niveau de validation	Instable

swapfs_minfree

Description	Définit la quantité souhaitée de mémoire physique à conserver pour le reste du système. Les tentatives visant à réserver de la mémoire pour qu'elle soit utilisée en tant qu'espace de swap par un processus, qui fait croire au système que la mémoire disponible tombe en dessous de cette valeur, sont rejetées. Les pages réservées de cette manière ne peuvent être utilisées que pour les allocations verrouillées par le noyau ou par les processus utilisateur.
Type de données	Long non signé
Par défaut	La valeur la plus grande entre 2 Mo et 1/8e de la mémoire physique
Plage	De 1 à la quantité de mémoire physique
Unités	Pages
Dynamique ?	Non
Validation	Aucune
Quand le modifier ?	Lorsque les processus échouent en raison de l'incapacité à obtenir de l'espace de swap, alors que le système dispose de mémoire.
Niveau de validation	Instable

Programme d'allocation de mémoire du noyau

Le programme d'allocation de mémoire du noyau Oracle Solaris distribue des segments de mémoire que les clients peuvent utiliser à l'intérieur du noyau. Le programme d'allocation crée plusieurs caches de taille variable que ses clients peuvent utiliser. Les clients peuvent également demander au programme d'allocation de leur créer un cache, pour allouer des structures d'une taille donnée, par exemple. Les statistiques sur chaque cache géré par le programme d'allocation s'affichent à l'aide de la commande `kstat -c kmem_cache`.

Il peut arriver que les systèmes paniquent en raison d'une corruption de la mémoire. Le programme d'allocation de la mémoire du noyau prend en charge une interface de débogage (ensemble d'indicateurs), qui effectue diverses vérifications de l'intégrité des tampons. Le programme d'allocation de la mémoire du noyau recueille également des informations sur les programmes d'allocation de mémoire. Les vérifications de l'intégrité offrent l'occasion de détecter les erreurs, plus près de l'endroit où elles ont effectivement eu lieu. Les informations recueillies fournissent des données supplémentaires aux utilisateurs qui essaient de déterminer la raison de la panique.

L'utilisation d'indicateurs implique une surcharge et une sollicitation supplémentaire de la mémoire pendant les opérations système. Les indicateurs ne doivent être utilisés que lorsqu'une corruption de la mémoire est soupçonnée.

kmem_flags

Description Le programme d'allocation de la mémoire du noyau Oracle Solaris offre différentes options de test et de débogage.

Cinq paramétrages d'indicateurs pris en charge sont décrits ici.

Indicateur	Paramétrage	Description
AUDIT	0x1	Le programme d'allocation gère un journal contenant l'historique récent de son activité. Le nombre d'éléments consignés varie selon que CONTENTS est également défini. La taille du journal est fixe. Lorsque l'espace est saturé, les enregistrements les plus anciens sont récupérés.

Indicateur	Paramétrage	Description
TEST	0x2	Le programme d'allocation écrit un modèle dans la mémoire libérée et vérifie que le modèle n'est pas modifié lors de la prochaine allocation du tampon. Si une partie du tampon est modifiée, la mémoire a probablement été utilisée par un client qui avait précédemment alloué et libéré le tampon. Si un remplacement est identifié, le système panique.
REDZONE	0x4	Le programme d'allocation fournit de la mémoire supplémentaire à la fin du tampon demandé et insère un modèle spécial dans cette mémoire. Lorsque le tampon est libéré, le modèle est vérifié pour déterminer si les données ont été écrites au-delà de la fin du tampon. Si un remplacement est identifié, le noyau panique.
CONTENTS	0x8	<p>Le programme d'allocation de mémoire consigne jusqu'à 256 octets de contenu du tampon lorsque ce dernier est libéré. Cet indicateur requiert qu'AUDIT soit également défini.</p> <p>Les valeurs numériques de ces indicateurs peuvent être logiquement additionnées et définies par le fichier /etc/system.</p>
LITE	0x100	Effectue un contrôle minimum de l'intégrité lorsqu'un tampon est alloué et libéré. Lorsque cette option est activée, le programme d'allocation vérifie qu'il n'y a pas eu d'écriture dans redzone, qu'un tampon libéré ne l'est qu'une fois et que le tampon libéré possède la taille qui lui a été allouée. Ne combinez pas cet indicateur avec les autres.

Type de données	Entier signé
Par défaut	0 (désactivé)
Plage	0 (désactivé) ou 1 - 15 ou 256 (0x100)
Dynamique ?	Oui. Les modifications apportées au cours de l'exécution n'ont d'incidence que sur les nouveaux caches du noyau. Après l'initialisation du système, la création de nouveaux caches est rare.
Validation	Aucune

Quand le modifier ?	Lorsqu'il existe des soupçons que la mémoire est corrompue.
Niveau de validation	Instable

kmem_stackinfo

Description	<p>Si la variable <code>kmem_stackinfo</code> est activée dans le fichier <code>/etc/system</code> au moment de la création du thread de noyau, la pile du thread de noyau est remplie d'un modèle spécifique au lieu de zéros. Pendant l'exécution du thread de noyau, ce modèle de pile de thread de noyau est progressivement remplacé. Un simple comptage à partir du haut de la pile jusqu'à ce que le modèle ne soit pas trouvé donne une valeur limite élevée, qui constitue l'espace de pile de noyau maximum utilisé par un thread de noyau. Ce mécanisme permet les fonctions suivantes :</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ Calcul du pourcentage de pile de thread de noyau réellement utilisé (une limite élevée) pour les threads du noyau actuels dans le système ■ Au terme d'un thread de noyau, le système enregistre les derniers threads de noyau ayant utilisé la plupart de leurs piles de thread de noyau avant de se réduire à un petit tampon circulaire
Type de données	Entier non signé
Par défaut	0 (désactivé)
Plage	0 (désactivé) ou 1 (activé)
Dynamique ?	Oui
Validation	Aucune
Quand le modifier ?	<p>Lorsque vous souhaitez contrôler l'utilisation de la pile de threads du noyau. Gardez à l'esprit que lorsque <code>kmem_stackinfo</code> est activé, les performances en termes de création et de suppression des threads sont réduites. Pour plus d'informations, reportez-vous au Chapitre 5, "Built-In Commands" du manuel Oracle Solaris Modular Debugger Guide.</p>
Configuration de zone	Ce paramètre doit être configuré dans la zone globale.
Niveau de validation	Instable

Paramètres de pilote généraux

moddebug

Description	Lorsque ce paramètre est activé, les messages concernant les différentes étapes du processus de chargement du module sont affichés.
Type de données	Entier signé
Par défaut	0 (messages désactivés)
Plage	Les valeurs les plus utiles sont énumérées ci-dessous : <ul style="list-style-type: none">0x80000000 : imprime le message [un] loading... Pour chaque module chargé, des messages tels que celui-ci s'affichent sur la console et dans le fichier /var/adm/messages :

```
Apr 20 17:18:04 neo genunix: [ID 943528 kern.notice] load 'sched/TS_DPTBL' id 15
loaded @ 0x7be1b2f8/0x19c8380 size 176/2096
Apr 20 17:18:04 neo genunix: [ID 131579 kern.notice] installing TS_DPTBL,
module id 15.
```

- 0x40000000 : imprime des messages d'erreur détaillés. Pour chaque module chargé, des messages tels que celui-ci s'affichent sur la console et dans le fichier /var/adm/messages :

```
Apr 20 18:30:00 neo unix: Errno = 2
Apr 20 18:30:00 neo unix: kobj_open: vn_open of /platform/sun4v/kernel/exec/sparcv9/intpexec fails
Apr 20 18:30:00 neo unix: Errno = 2
Apr 20 18:30:00 neo unix: kobj_open: '/kernel/exec/sparcv9/intpexec'
Apr 20 18:30:00 neo unix: vp = 60015777600
Apr 20 18:30:00 neo unix: kobj_close: 0x60015777600
Apr 20 18:30:00 neo unix: kobj_open: vn_open of /platform/SUNW,Sun-Fire-T200/kernel/exec/sparcv9
/intpexec fails,
Apr 20 18:30:00 neo unix: Errno = 2
Apr 20 18:30:00 neo unix: kobj_open: vn_open of /platform/sun4v/kernel/exec/sparcv9/intpexec fails
```

- 0x20000000 : imprime encore plus de messages détaillés. Cette valeur n'imprime pas d'informations supplémentaires au-delà des actions de l'indicateur 0x40000000 au cours de l'initialisation du système. Cependant, elle imprime des informations supplémentaires sur la libération du module une fois déchargé.

Ces valeurs peuvent être additionnées pour définir la valeur finale.

Dynamique ?	Oui
Validation	Aucune

Quand le modifier ?	Lorsqu'un module ne se charge pas comme prévu ou que le système semble se bloquer pendant le chargement des modules. Notez que lorsque 0x40000000 est défini, l'initialisation du système est considérablement ralentie par le nombre de messages écrits dans la console.
Niveau de validation	Instable

ddi_msix_alloc_limit

Description	X86 uniquement : ce paramètre détermine le nombre d'interruptions MSI-X (Extended Message Signaled Interrupts) qu'une instance de périphérique peut allouer. En raison d'une limitation système existante, la valeur par défaut est 2. Vous pouvez accroître le nombre d'interruptions MSI-X qu'une instance de périphérique peut allouer en augmentant la valeur de ce paramètre. Ce paramètre peut être défini soit en modifiant le fichier <code>/etc/system</code> , soit en le définissant avec <code>mdb</code> avant la connexion du pilote de périphérique
Type de données	Entier signé
Par défaut	2
Plage	De 1 à 16
Dynamique ?	Oui
Validation	Aucune
Quand le modifier ?	Pour augmenter le nombre d'interruptions MSI-X qu'une instance de périphérique peut allouer. Toutefois, si vous augmentez le nombre d'interruptions MSI-X qu'une instance de périphérique peut allouer, les interruptions adéquates risquent de ne pas être disponibles pour répondre à toutes les demandes d'allocation. Si tel est le cas, certains périphériques risquent d'arrêter de fonctionner ou le système risque de ne pas s'initialiser. Réduisez la valeur ou supprimez le paramètre dans ce cas.
Niveau de validation	Instable

Paramètres de pilote réseau

Paramètres igb

mr_enable

Description	Ce paramètre active ou désactive plusieurs files d'attente de réception et de transmission, utilisées par le pilote réseau igb. Ce paramètre peut être défini en modifiant le fichier <code>/etc/driver/drv/igb.conf</code> avant la connexion du pilote igb.
Type de données	Booléen
Par défaut	1 (désactive plusieurs files d'attente)
Plage	0 (active plusieurs files d'attente) ou 1 (désactive plusieurs files d'attente)
Dynamique ?	Non
Validation	Aucune
Quand le modifier ?	Pour activer ou désactiver plusieurs files d'attente de réception et de transmission, utilisées par le pilote réseau igb.
Niveau de validation	Instable

intr_force

Description	Ce paramètre permet de forcer un type d'interruption, tel que MSI, MSI-X ou un type hérité, utilisé par le pilote réseau igb. Ce paramètre peut être défini en modifiant le fichier <code>/etc/driver/drv/igb.conf</code> avant la connexion du pilote igb.
Type de données	Entier non signé
Par défaut	0 (ne pas forcer un type d'interruption)
Plage	0 (ne pas forcer un type d'interruption) 1 (forcer un type d'interruption MSI-X) 2 (forcer un type d'interruption MSI) 3 (forcer un type d'interruption hérité)
Dynamique ?	Non

Validation	Aucune
Quand le modifier ?	Pour forcer un type d'interruption, qui est utilisé par le pilote réseau igb.
Niveau de validation	Instable

Paramètres ixgbe

tx_queue_number

Description	Ce paramètre contrôle le nombre de files d'attente de transmission, utilisées par le pilote réseau ixgbe. Vous pouvez accroître le nombre de files d'attente de transmission en augmentant la valeur de ce paramètre. Ce paramètre peut être défini en modifiant le fichier <code>/etc/driver/drv/igb.conf</code> avant la connexion du pilote ixgbe.
Type de données	Entier non signé
Par défaut	8
Plage	De 1 à 32
Dynamique ?	Non
Validation	Aucune
Quand le modifier ?	Pour modifier le nombre de files d'attente de transmission, utilisées par le pilote réseau ixgbe.
Niveau de validation	Instable

rx_queue_number

Description	Ce paramètre contrôle le nombre de files d'attente de réception, utilisées par le pilote réseau ixgbe. Vous pouvez accroître le nombre de files d'attente de réception en augmentant la valeur de ce paramètre. Ce paramètre peut être défini en modifiant le fichier <code>/etc/driver/drv/igb.conf</code> avant la connexion du pilote ixgbe.
Type de données	Entier non signé
Par défaut	8
Plage	De 1 à 64
Dynamique ?	Non
Validation	Aucune

Quand le modifier ?	Pour modifier le nombre de files d'attente de réception, utilisées par le pilote réseau ixgbe.
---------------------	--

Niveau de validation	Instable
----------------------	----------

intr_throttling

Description	Ce paramètre contrôle le taux de régulation d'interruption du pilote réseau ixgbe. Vous pouvez augmenter le taux d'interruption en diminuant la valeur de ce paramètre. Ce paramètre peut être défini en modifiant le fichier <code>/etc/driver/drv/ixgbe.conf</code> avant la connexion du pilote ixgbe.
-------------	---

Type de données	Entier non signé
-----------------	------------------

Par défaut	200
------------	-----

Plage	De 0 à 65 535
-------	---------------

Dynamique ?	Non
-------------	-----

Validation	Aucune
------------	--------

Quand le modifier ?	Pour modifier le taux de régulation d'interruption, utilisé par le pilote réseau ixgbe.
---------------------	---

Niveau de validation	Instable
----------------------	----------

rx_limit_per_intr

Description	Ce paramètre contrôle le nombre maximum de descripteurs de tampon de file d'attente de réception, utilisés par le pilote réseau ixgbe. Vous pouvez accroître le nombre de descripteurs de tampon de file d'attente de réception en augmentant la valeur de ce paramètre. Ce paramètre peut être défini en modifiant le fichier <code>/etc/driver/drv/ixgbe.conf</code> avant la connexion du pilote ixgbe.
-------------	--

Type de données	Entier non signé
-----------------	------------------

Par défaut	256
------------	-----

Plage	De 16 à 4 096
-------	---------------

Dynamique ?	Non
-------------	-----

Validation	Aucune
------------	--------

Quand le modifier ?	Pour modifier le nombre de descripteurs de tampon de file d'attente de réception, gérés par interruption par le pilote réseau ixgbe.
---------------------	--

Niveau de validation	Instable
----------------------	----------

tx_ring_size

Description	Ce paramètre contrôle la taille de la file d'attente de transmission, utilisée par le pilote réseau ixgbe. Vous pouvez accroître la taille de la file d'attente de transmission en augmentant la valeur de ce paramètre. Ce paramètre peut être défini en modifiant le fichier <code>/etc/driver/drv/ixgbe.conf</code> avant la connexion du pilote ixgbe.
Type de données	Entier non signé
Par défaut	1 024
Plage	De 64 à 4096
Dynamique ?	Non
Validation	Aucune
Quand le modifier ?	Pour modifier la taille de la file d'attente de transmission, utilisée par le pilote réseau ixgbe.
Niveau de validation	Instable

rx_ring_size

Description	Ce paramètre contrôle la taille de la file d'attente de réception, utilisée par le pilote réseau ixgbe. Vous pouvez accroître la taille de la file d'attente de réception en augmentant la valeur de ce paramètre. Ce paramètre peut être défini en modifiant le fichier <code>/etc/driver/drv/ixgbe.conf</code> avant la connexion du pilote ixgbe.
Type de données	Entier non signé
Par défaut	1 024
Plage	De 64 à 4096
Dynamique ?	Non
Validation	Aucune
Quand le modifier ?	Pour modifier la taille de la file d'attente de réception, utilisée par le pilote réseau ixgbe.
Niveau de validation	Instable

tx_copy_threshold

Description	Ce paramètre contrôle le seuil de copie du tampon de transmission, utilisé par le pilote réseau ixgbe. Vous pouvez augmenter le seuil de copie du tampon de transmission en accroissant la valeur de ce
-------------	---

	paramètre. Ce paramètre peut être défini en modifiant le fichier <code>/etc/driver/drv/ixgbe.conf</code> avant la connexion du pilote <code>ixgbe</code> .
Type de données	Entier non signé
Par défaut	512
Plage	De 0 à 9126
Dynamique ?	Non
Validation	Aucune
Quand le modifier ?	Pour modifier le seuil de copie du tampon de transmission, utilisé par le pilote réseau <code>ixgbe</code> .
Niveau de validation	Instable

rx_copy_threshold

Description	Ce paramètre contrôle le seuil de copie du tampon de réception, utilisé par le pilote réseau <code>ixgbe</code> . Vous pouvez augmenter le seuil de copie du tampon de réception en accroissant la valeur de ce paramètre. Ce paramètre peut être défini en modifiant le fichier <code>/etc/driver/drv/ixgbe.conf</code> avant la connexion du pilote <code>ixgbe</code> .
Type de données	Entier non signé
Par défaut	128
Plage	De 0 à 9126
Dynamique ?	Non
Validation	Aucune
Quand le modifier ?	Pour modifier le seuil de copie du tampon de réception, utilisé par le pilote réseau <code>ixgbe</code> .
Niveau de validation	Instable

Paramètres d'E/O généraux

maxphys

Description	Définit la taille maximale des demandes d'E/S physiques. Si un pilote rencontre une demande supérieure à cette taille, il divise la demande en segments de taille maxphys. Les systèmes de fichiers peuvent imposer leurs propres limites.
Type de données	Entier signé
Par défaut	131 072 (Sun4u ou sun4v) ou 57 344 (x86). Le pilote sd utilise la valeur 1 048 576 si le lecteur prend en charge les transferts volumineux. Le pilote ssd utilise la valeur 1 048 576 par défaut.
Plage	De la taille de page spécifique à la machine à MAXINT
Unités	Octets
Dynamique ?	Oui, mais de nombreux systèmes de fichiers chargent cette valeur dans une structure de données par point de montage lorsqu'ils sont montés. Un certain nombre de pilotes chargent la valeur au moment de la connexion d'un périphérique à une structure de données spécifique au pilote.
Validation	Aucune
Quand le modifier ?	Lorsque des E/S sont effectuées vers et à partir de périphériques bruts dans des segments volumineux. Notez qu'un système de gestion de base de données (SGBD) effectuant des opérations OLTP émet un grand nombre de petites E/S. Dans ce cas, modifier maxphys ne permet pas d'améliorer les performances.
Niveau de validation	Instable

rlim_fd_max

Description	Spécifie la limite "fixe" sur les descripteurs de fichier qu'un seul processus a pu ouvrir. Pour remplacer cette limite, vous devez posséder les privilèges de superutilisateur.
Type de données	Entier signé
Par défaut	65 536
Plage	De 1 à MAXINT

Unités	Descripteurs de fichier
Dynamique ?	Non
Validation	Aucune
Quand le modifier ?	<p>Lorsque le nombre maximal de fichiers ouverts pour un processus est insuffisant. D'autres limites dans les utilitaires du système peuvent impliquer qu'un plus grand nombre de descripteurs de fichier n'est pas véritablement utile. Par exemple :</p> <ul style="list-style-type: none">■ Un programme 32 bits utilisant des E/S standard est limité à 256 descripteurs de fichiers. Un programme 64 bits utilisant des E/S standard peut utiliser jusqu'à 2 milliards de descripteurs. Plus précisément, E/S standard fait référence aux fonctions <code>stdio(3C)</code> dans <code>libc(3LIB)</code>.■ Par défaut, <code>select</code> est limité à 1 024 descripteurs par <code>fd_set</code>. Pour plus d'informations, reportez-vous à <code>select(3C)</code>. Un code d'application 32 bits peut être recompilé avec une plus grande taille <code>fd_set</code> (inférieure ou égale à 65 536). Une application 64 bits utilise une taille <code>fd_set</code> de 65 536, qui ne peut pas être modifiée. <p>L'autre solution pour modifier cela à l'échelle du système consiste à utiliser la commande <code>plimit(1)</code>. Si <code>plimit</code> modifie les limites d'un processus parent, tous les processus enfant héritent de cette limite accrue. Cette méthode est utile pour les démons tels que <code>inetd</code>.</p>
Niveau de validation	Instable

rlim_fd_cur

Description	<p>Spécifie la limite "dépassable" sur les descripteurs de fichier qu'un seul processus a pu ouvrir. Un processus peut ajuster sa limite de descripteur de fichier à n'importe quelle valeur jusqu'à la limite "fixe" définie par <code>rlim_fd_max</code> en utilisant l'appel <code>setrlimit()</code> ou en exécutant la commande <code>limit</code> dans le shell qu'il exécute. Les privilèges de superutilisateur ne sont pas nécessaires pour ajuster la limite à une valeur inférieure ou égale à la limite fixe.</p>
Type de données	Entier signé
Par défaut	256
Plage	De 1 à MAXINT
Unités	Descripteurs de fichier

Dynamique ?	Non
Validation	Comparée à <code>rlim_fd_max</code> . Si la valeur <code>rlim_fd_cur</code> est supérieure à <code>rlim_fd_max</code> , <code>rlim_fd_cur</code> est redéfinie sur <code>rlim_fd_max</code> .
Quand le modifier ?	Lorsque le nombre par défaut de fichiers ouverts pour un processus est insuffisant. Augmenter cette valeur signifie uniquement qu'un programme ne doit pas obligatoirement utiliser <code>setrlimit</code> pour accroître le nombre maximal de descripteurs de fichier disponibles.
Niveau de validation	Instable

Paramètres généraux du système de fichiers

ncsize

Description	<p>Définit le nombre d'entrées dans le cache de recherche de nom de répertoire (DNLC, directory name look-up cache). Ce paramètre est utilisé par UFS, NFS et ZFS pour mettre en cache les éléments des noms de chemins qui ont été résolus.</p> <p>Le DNLC met également en cache des informations, de recherche négatives, ce qui signifie qu'il met en cache un nom introuvable dans le cache.</p>
Type de données	Entier signé
Par défaut	$(4 \times (v.v_proc + maxusers) + 320) + (4 \times (v.v_proc + maxusers) + 320 / 100)$
Plage	De 0 à MAXINT
Unités	Entrées DNLC
Dynamique ?	Non
Validation	Aucune. Des valeurs élevées augmentent le temps nécessaire pour démonter un système de fichiers, dans la mesure où les entrées pour ce système de fichiers doivent être supprimées du cache au cours du processus de démontage.
Quand le modifier ?	Vous pouvez utiliser la commande <code>kstat -n dnlcstats</code> pour déterminer quand les entrées ont été supprimées du DNLC parce qu'il était trop petit. La somme des paramètres <code>pick_heuristic</code> et <code>pick_last</code> représente les entrées valides qui ont été récupérées parce que le cache était trop petit.

Les valeurs `ncsize` excessives ont une incidence immédiate sur le système, car celui-ci alloue un ensemble de structures de données pour le DNLC en fonction de la valeur de `ncsize`. Par défaut, un système alloue des structure 64 octets pour `ncsize`. La valeur a un effet supplémentaire sur UFS et NFS, sauf si `ufs_ninode` et `nfs:ninode` sont définies de manière explicite.

Niveau de validation Instable

dnlc_dir_enable

Description Autorise la mise en cache des grands répertoires

Remarque – Ce paramètre n'a aucune incidence sur les systèmes de fichiers NFS ou ZFS.

Type de données Entier non signé

Par défaut 1 (activé)

Plage 0 (désactivé) ou 1 (activé)

Dynamique ? Oui, mais ne modifiez pas ce paramètre réglable dynamiquement. Vous pouvez activer ce paramètre s'il était initialement désactivé. Inversement, vous pouvez désactiver ce paramètre s'il était initialement activé. Toutefois, l'activation, la désactivation, puis l'activation de ce paramètre risquent de rendre obsolètes les caches de répertoires.

Validation Non

Quand le modifier ? La mise en cache des répertoires ne présente aucun problème connu. Toutefois, en cas de problème, définissez `dnlc_dir_enable` sur 0 pour désactiver la mise en cache.

Niveau de validation Instable

dnlc_dir_min_size

Description Spécifie le nombre minimal d'entrées mises en cache pour un répertoire.

Remarque – Ce paramètre n'a aucune incidence sur les systèmes de fichiers NFS ou ZFS.

Type de données	Entier non signé
Par défaut	40
Plage	De 0 à MAXUINT (pas de maximum)
Unités	Entrées
Dynamique ?	Oui, ce paramètre peut être modifié à tout moment.
Validation	Aucune
Quand le modifier ?	Si des problèmes de performances surviennent avec la mise en cache de petits répertoires, augmentez <code>dnlc_dir_min_size</code> . Notez que certains systèmes de fichiers peuvent avoir leur propres limites de plage pour la mise en cache des répertoires.
Niveau de validation	Instable

dnlc_dir_max_size

Description Spécifie le nombre maximal d'entrées mises en cache pour un répertoire.

Remarque – Ce paramètre n'a aucune incidence sur les systèmes de fichiers NFS ou ZFS.

Type de données	Entier non signé
Par défaut	MAXUINT (pas de maximum)
Plage	De 0 à MAXUINT
Dynamique ?	Oui, ce paramètre peut être modifié à tout moment.
Validation	Aucune
Quand le modifier ?	Si des problèmes de performances surviennent avec les répertoires volumineux, diminuez <code>dnlc_dir_min_size</code> .
Niveau de validation	Instable

Paramètres TMPFS

tmpfs:tmpfs_maxkmem

Description	Définit la quantité maximale de mémoire du noyau que TMPFS peut utiliser pour ses structures de données (entrées de répertoire et noeuds TMP).
Type de données	Long non signé
Par défaut	Une seule page ou 4 % de la mémoire physique, la valeur la plus élevée étant retenue.
Plage	Du nombre d'octets dans une seule page (8 192 pour les systèmes sun4u ou sun4v et 4 096 pour tous les autres systèmes) à 25 % de la mémoire du noyau disponible au moment de l'utilisation initiale de TMPFS.
Unités	Octets
Dynamique ?	Oui
Validation	Aucune
Quand le modifier ?	<p>Augmentez la valeur si le message suivant s'affiche sur la console ou est écrit dans le fichier de messages :</p> <pre>tmp_memalloc: tmpfs over memory limit</pre> <p>La quantité de mémoire utilisée par TMPFS pour ses structures de données est contenue dans le champ <code>tmp_kmemspace</code>. Ce champ peut être examiné avec un débogueur de noyau.</p>
Niveau de validation	Instable

tmpfs:tmpfs_minfree

Description	Définit la quantité minimale d'espace de swap que TMPFS laisse pour le reste du système.
Type de données	Signé long
Par défaut	512
Plage	De 0 à la taille minimale de l'espace de swap
Unités	Pages

Dynamique ?	Oui
Validation	Aucune
Quand le modifier ?	Pour conserver une quantité raisonnable d'espace de swap sur les systèmes où l'utilisation de TMPFS est très importante, vous pouvez augmenter cette valeur. La limite est atteinte lorsque la console ou le fichier de messages affiche le message suivant : <i>fs-name: File system full, swap space limit exceeded</i>
Niveau de validation	Instable

Pseudoterminaux

Les pseudoterminaux `pty` ont deux raisons d'être dans le logiciel Oracle Solaris :

- La prise en charge des connexions à distance à l'aide des commandes `telnet`, `rlogin` ou `rsh`
- La fourniture de l'interface par laquelle le système Window X crée les fenêtres de l'interprète de commande

Le nombre par défaut des pseudoterminaux est suffisant pour une station de travail de bureau. Par conséquent, le réglage est axé sur le nombre de `pty` disponibles pour établir des connexions distantes.

Le nombre par défaut de `pty` est désormais basé sur la quantité de mémoire disponible sur le système. Cette valeur par défaut doit être modifiée uniquement pour restreindre ou augmenter le nombre d'utilisateurs qui peuvent se connecter au système.

Trois variables associées sont utilisées dans le processus de configuration :

- `pt_cnt` : nombre maximal par défaut de `pty`.
- `pt_pctofmem` : pourcentage de mémoire de noyau qui peut être réservée aux structures de prise en charge de `pty`. La valeur zéro signifie qu'aucun utilisateur distant ne peut se connecter au système.
- `pt_max_pty` : maximum fixe pour le nombre de `pty`.

La valeur par défaut de `pt_cnt` est zéro, ce qui indique au système de limiter les connexions en fonction de la quantité de mémoire indiquée dans `pct_pctofmem`, sauf si `pt_max_pty` est définie. Si `pt_cnt` n'est pas égal à zéro, les `pty` sont alloués jusqu'à ce que cette limite soit atteinte. Lorsque ce seuil est atteint, le système examine `pt_max_pty`. Si `pt_max_pty` n'est pas défini sur zéro, il est comparé à `pt_cnt`. L'allocation de `pty` est autorisée si `pt_cnt` est inférieur à `pt_max_pty`. Si `pt_max_pty` est égal à zéro, `pt_cnt` est comparé au nombre de `pty` pris en

charge en fonction de `pt_pctofmem`. Si `pt_cnt` est inférieur à cette valeur, l'allocation de `pty` est autorisée. Notez que la limite basée sur `pt_pctofmem` entre uniquement en jeu si `pt_cnt` et `ptms_ptymax` sont définis par défaut sur zéro.

Pour appliquer une limite fixe aux `pty` différente de la valeur maximale déduite de `pt_pctofmem`, définissez `pt_cnt` et `ptms_ptymax` dans le fichier `/etc/system` sur le nombre de `pty` préféré. Le paramétrage de `ptms_pctofmem` n'est pas pertinent dans ce cas.

Pour dédier un autre pourcentage de mémoire système à la prise en charge de `pty` et laisser le système d'exploitation gérer les limites explicites, effectuez les opérations suivantes :

- Ne définissez pas `pt_cnt` ni `ptms_ptymax` dans le fichier `/etc/system`.
- Définissez `pt_pctofmem` dans le fichier `/etc/system` sur le pourcentage préféré. Par exemple, définissez `pt_pctofmem=10` pour un paramètre de 10 %.

Notez que la mémoire n'est pas réellement allouée jusqu'à ce qu'elle soit utilisée pour prendre en charge un `pty`. Une fois que la mémoire est allouée, elle le reste.

pt_cnt

Description	Le nombre d'entrées <code>/dev/pts</code> disponibles est dynamique jusqu'à une limite déterminée par la quantité de mémoire physique disponible sur le système. <code>pt_cnt</code> est l'une des trois variables qui déterminent le nombre minimal de connexions que le système est en mesure d'accepter. Le nombre maximum par défaut de périphériques <code>/dev/pts</code> que le système peut prendre en charge est déterminé au moment de l'initialisation par calcul du nombre de structures <code>pty</code> qui peuvent intégrer un pourcentage de mémoire système (voir <code>pt_pctofmem</code>). Si <code>pt_cnt</code> est égal à zéro, le système effectue l'allocation jusqu'à cette valeur maximale. Si <code>pt_cnt</code> est différent de zéro, le système effectue l'allocation jusqu'à la valeur de <code>pt_cnt</code> ou jusqu'à la valeur maximale par défaut, la valeur supérieure étant retenue.
Type de données	Entier non signé
Par défaut	0
Plage	De 0 à <code>maxpid</code>
Unités	Connexions/fenêtres
Dynamique ?	Non
Validation	Aucune
Quand le modifier ?	Lorsque vous souhaitez contrôler de façon explicite le nombre d'utilisateurs capables de se connecter au système à distance.

Niveau de validation Instable

pt_pctofmem

Description	Indique le pourcentage maximum de mémoire physique qui peut être consommé par les structures de données pour prendre en charge les entrées /dev/pts. Un système consomme 176 octets par entrée /dev/pts.
Type de données	Entier non signé
Par défaut	5
Plage	De 0 à 100
Unités	Pourcentage
Dynamique ?	Non
Validation	Aucune
Quand le modifier ?	Lorsque vous souhaitez restreindre ou accroître le nombre d'utilisateurs capables de se connecter au système à distance. La valeur zéro signifie qu'aucun utilisateur distant ne peut se connecter au système.
Niveau de validation	Instable

pt_max_pty

Description	Définit le nombre maximum de pty que le système offre.
Type de données	Entier non signé
Par défaut	0 (utilise le maximum défini par le système)
Plage	De 0 à MAXUINT
Unités	Connexions/fenêtres
Dynamique ?	Oui
Validation	Aucune
Implicite	Doit être supérieur ou égal à pt_cnt. La valeur n'est pas vérifiée tant que le nombre de pty alloués est supérieur à la valeur de pt_cnt.

Quand le modifier ?	Lorsque vous souhaitez placer un plafond absolu sur le nombre de connexions prises en charge, même si le système peut en gérer davantage en fonction de ses valeurs de configuration.
Niveau de validation	Instable

Paramètres de FLUX (STREAMS)

nstrpush

Description	Indique le nombre de modules qui peuvent être insérés dans un FLUX.
Type de données	Entier signé
Par défaut	9
Plage	De 9 à 16
Unités	Modules
Dynamique ?	Oui
Validation	Aucune
Quand le modifier ?	Selon les instructions de votre fournisseur de logiciels. Aucun message n'est affiché lorsqu'un FLUX dépasse son nombre de diffusions (push) autorisé. La valeur EINVAL est renvoyée au programme qui a tenté la diffusion.
Niveau de validation	Instable

strmsgsz

Description	Spécifie le nombre maximum d'octets qu'un seul appel système peut transmettre à un FLUX à placer dans la partie des données d'un message. Tous les <code>write</code> dépassant cette taille sont divisés en plusieurs messages. Pour plus d'informations, reportez-vous à write(2) .
Type de données	Entier signé
Par défaut	65 536
Plage	De 0 à 262 144
Unités	Octets

Dynamique ?	Oui
Validation	Aucune
Quand le modifier ?	Lorsque les appels <code>putmsg</code> renvoient <code>ERANGE</code> . Pour plus d'informations, reportez-vous à putmsg(2) .
Niveau de validation	Instable

strctlsz

Description	Spécifie le nombre maximum d'octets qu'un seul appel système peut transmettre à un FLUX à placer dans la partie de contrôle d'un message.
Type de données	Entier signé
Par défaut	1 024
Plage	De 0 à MAXINT
Unités	Octets
Dynamique ?	Oui
Validation	Aucune
Quand le modifier ?	Selon les instructions de votre fournisseur de logiciels. Les appels putmsg(2) renvoient <code>ERANGE</code> s'ils tentent de dépasser cette limite.
Niveau de validation	Instable

Files d'attente de messages System V

Les files d'attente de messages System V offrent une interface de transmission de messages qui permet l'échange de messages par les files d'attente créées dans le noyau. Les interfaces sont fournies dans l'environnement Oracle Solaris pour la mise en file d'attente et le retrait de la file d'attente des messages. Les messages peuvent se voir associer un type. La mise en file d'attente place les messages à la fin d'une file d'attente. Le retrait de la file d'attente supprime le premier message d'un type spécifique de la file d'attente ou le premier message si aucun type n'est spécifié.

Pour plus d'informations sur le réglage de ces ressources système, reportez-vous au [Chapitre 6, “Contrôles des ressources \(présentation\)”](#) du manuel *Administration Oracle Solaris : Oracle Solaris Zones, Oracle Solaris 10 Zones et gestion des ressources*.

Sémaphores System V

Les sémaphores System V fournissent des sémaphores de comptage dans le SE Oracle Solaris. Un *sémaphore* est un compteur utilisé pour fournir, à plusieurs processus, un accès à un objet de données partagé. Outre les opérations standard de définition et de mise à jour des sémaphores, les sémaphores System V peuvent avoir des valeurs qui sont incrémentées et décrémentées en fonction des besoins (par exemple, pour représenter le nombre de ressources disponibles). Les sémaphores System V permettent également d'effectuer des opérations sur un groupe de sémaphores simultanément, et de faire en sorte que le système annule la dernière opération d'un processus en cours d'arrêt.

Mémoire partagée System V

La mémoire partagée System V permet la création d'un segment par un processus. Des processus de coopération peuvent se connecter au segment de mémoire (soumis aux droits d'accès sur le segment) et obtenir l'accès aux données contenues dans le segment en question. Cette capacité est mise en oeuvre en tant que module chargeable. Les entrées dans le fichier `/etc/system` doivent contenir le préfixe `shmsys`:

Un type spécial de mémoire partagée appelée *mémoire partagée intime* (ISM, Intimate Shared Memory) est utilisé par les fournisseurs SGBD afin d'optimiser les performances. Lorsqu'un segment de mémoire partagée est créé dans un segment ISM, la mémoire du segment est verrouillée. Cette fonction permet d'obtenir un chemin d'E/S plus rapide à suivre et améliore l'utilisation de la mémoire. Un certain nombre de ressources du noyau décrivant le segment sont ensuite partagés parmi tous les processus qui se connectent au segment en mode ISM.

segspt_minfree

Description	Identifie les pages de mémoire système qui ne peuvent pas être allouées pour la mémoire partagée ISM.
Type de données	Long non signé
Par défaut	5 % de mémoire système disponible lorsque le premier segment ISM est créé
Plage	De 0 à 50 % de la mémoire physique
Unités	Pages
Dynamique ?	Oui

Validation	Aucune. Les valeurs trop petites risquent d'entraîner le blocage du système ou la dégradation des performances lorsque la mémoire est utilisée avec des segments ISM.
Quand le modifier ?	Sur les serveurs de base de données dotés d'une grande quantité de mémoire physique utilisant ISM, la valeur de ce paramètre peut être diminuée. Si les segments ISM ne sont pas utilisés, ce paramètre n'a aucun effet. La valeur maximale de 128 Mo (0x4000) doit être suffisante sur les machines de grande capacité de mémoire.
Niveau de validation	Instable

Planification

disp_rechoose_interval

Description	<p>Semblable à l'ancien paramètre <code>rechoose_interval</code>, ce paramètre spécifie le délai avant qu'un processus ne soit considéré comme ayant perdu toute affinité pour la dernière CPU qu'il a exécutée. Cependant, la valeur de ce paramètre est définie en incréments de temps plus granulaires. Ce paramètre doit être utilisé à la place du paramètre obsolète <code>rechoose_interval</code>, mais le paramètre <code>rechoose_interval</code> est toujours accepté s'il est défini dans le fichier <code>/etc/system</code>.</p>
-------------	--

A l'expiration de cet intervalle, toute CPU est considérée comme un candidat pour la planification d'un thread. Ce paramètre ne s'applique pas aux threads dans les classes en temps réel, mais aux threads dans toutes les autres classes de planification.

Utilisez `mdb` si vous souhaitez modifier la valeur de ce paramètre en suivant la procédure ci-dessous :

1. Convertissez les nanosecondes en temps sans échelle. Par exemple, pour convertir une valeur basée sur 5000000 nanosecondes en temps sans échelle, utilisez la syntaxe suivante :

```
# mdb -kw
.
.
.
> 0t5000000::time -u
0xb6a444
```

```
> disp_rechoose_interval /Z 0xb6a444
disp_rechoose_interval: 0x447d998 =
```

2. Définissez `disp_rechoose_interval` sur la valeur de temps sans échelle. Par exemple, saisissez la valeur qui a été renvoyée dans l'étape précédente.

3. Vérifiez que `disp_rechoose_interval` a été définie sur la valeur correcte. Par exemple :

```
> disp_rechoose_interval::print
0xb6a444
```

Type de données	Entier signé
Par défaut	3
Plage	De 0 à MAXINT
Dynamique ?	Oui
Validation	Aucune
Quand le modifier ?	Lorsque les caches sont volumineux, ou lorsque le système exécute un processus critique ou un ensemble de processus qui semblent pâtir d'échecs de cache excessifs dont l'origine ne se trouve pas dans les schémas d'accès aux données. Envisagez d'utiliser les capacités du jeu de processeurs ou la liaison de processeur avant de modifier ce paramètre. Pour plus d'informations, reportez-vous à psrset(1M) ou pbind(1M) .
Niveau de validation	Instable
Historique des modifications	Pour plus d'informations, reportez-vous à “disp_rechoose_interval (Oracle Solaris 11)” à la page 186.

Horloges

hires_tick

Description	Lorsque ce paramètre est défini, le SE Oracle Solaris utilise une fréquence d'horloge système de 1000 au lieu de la valeur par défaut de 100.
Type de données	Entier signé

Par défaut	0
Plage	0 (désactivé) ou 1 (activé)
Dynamique ?	Non. Entraîne la définition d'une nouvelle variable de minutage système au moment de l'initialisation. N'est pas référencé après l'initialisation.
Validation	Aucune
Quand le modifier ?	Lorsque vous souhaitez des délais d'attente d'une résolution inférieure à 10 millisecondes et supérieure ou égale à 1 milliseconde.
Niveau de validation	Instable

timer_max

Description	Spécifie le nombre d'horloges POSIX disponibles.
Type de données	Entier signé
Par défaut	32
Plage	De 0 à MAXINT
Dynamique ?	Non. Augmenter la valeur peut entraîner une panne du système.
Validation	Aucune
Quand le modifier ?	Lorsque le nombre par défaut d'horloges proposées par le système n'est pas adapté. Les applications reçoivent une erreur EAGAIN lors de l'exécution des appels système timer_create.
Niveau de validation	Instable

Paramètres spécifiques à un système SPARC

Les paramètres suivants s'appliquent aux plates-formes sun4v et SPARC M-Series sun4u.

consistent_coloring

Description	La possibilité d'utiliser différentes stratégies de placement de page sur la plate-forme UltraSPARC est disponible. Une stratégie de placement de page tente d'allouer des adresses de page physiques afin d'optimiser l'utilisation du cache de niveau 2. Quel que soit l'algorithme choisi comme algorithme par défaut, il peut potentiellement fournir moins
-------------	---

de résultats optimaux qu'un autre algorithme pour un ensemble d'applications particulier. Ce paramètre change l'algorithme de placement sélectionné pour tous les processus sur le système.

En fonction de la taille du cache de niveau 2, la mémoire est divisée en casiers. Le code de placement de page alloue une page d'un casier lorsqu'une erreur de page se produit d'abord sur une page non mappée. La page choisie dépend de l'algorithme utilisé parmi les trois possibles :

- Page coloring : diverses parties de l'adresse virtuelle sont utilisées pour déterminer le casier dans lequel la page est sélectionnée. Le paramètre `consistent_coloring` est défini sur zéro pour utiliser cet algorithme. Aucun historique par processus n'existe pour cet algorithme.
- Virtual addr=physical address : des pages consécutives dans le programme sélectionnent des pages dans des casiers consécutifs. `consistent_coloring` est défini sur 1 pour utiliser cet algorithme. Aucun historique par processus n'existe pour cet algorithme.
- Bin-hopping : des pages consécutives dans le programme allouent généralement des pages d'un casier sur deux, mais l'algorithme ignore parfois plus de casiers. `consistent_coloring` est défini sur 2 pour utiliser cet algorithme. Chaque processus commence à un casier sélectionné de manière aléatoire et une mémoire par processus du dernier casier alloué est conservée.

Dynamique ?	Oui
Validation	Aucune. Les valeurs supérieures à 2 entraînent l'affichage d'un certain nombre de messages <code>WARNING: AS_2_BIN: bad consistent coloring value</code> sur la console. Le système se bloque immédiatement après. Une mise sous tension progressive est requise pour la reprise.
Quand le modifier ?	Lorsque la charge de travail principale du système est un ensemble d'applications HPC (High Performance Computing, calcul haute performance). La modification de cette valeur peut offrir de meilleures performances. Les serveurs de fichiers, les serveurs de base de données et les systèmes avec un certain nombre de processus actifs (serveur de compilation ou de partage de temps, par exemple) ne tirent pas profit des changements.
Niveau de validation	Instable

tsb_alloc_hiwater_factor

Description	<p>Initialise <code>tsb_alloc_hiwater</code> pour imposer une limite supérieure sur la quantité de mémoire physique qui peut être allouée aux TSB (Translation Storage Buffer, tampon de stockage de traduction) comme suit :</p> $\text{tsb_alloc_hiwater} = \text{physical memory (bytes)} / \text{tsb_alloc_hiwater_factor}$ <p>Lorsque la mémoire allouée aux TSB est égale à la valeur de <code>tsb_alloc_hiwater</code>, l'algorithme d'allocation de mémoire TSB tente de récupérer de l'espace mémoire TSB à mesure que le mappage des pages est annulé.</p> <p>Soyez prudent lorsque vous utilisez ce facteur pour augmenter la valeur de <code>tsb_alloc_hiwater</code>. Pour éviter que le système ne se bloque, la valeur supérieure obtenue doit être considérablement inférieure à la valeur de <code>swapfs_minfree</code> et <code>segspt_minfree</code>.</p>
Type de données	Nombre entier
Par défaut	32
Plage	De 1 à MAXINIT
	<p>Notez qu'un facteur 1 rend toute la mémoire physique disponible pour l'allocation aux TSB, ce qui risque d'entraîner le blocage du système. Un facteur trop important ne laisse pas de mémoire disponible pour l'allocation aux TSB, ce qui réduit les performances du système.</p>
Dynamique ?	Oui
Validation	Aucune
Quand le modifier ?	Modifiez la valeur de ce paramètre si le système présente de nombreux processus qui se connectent à des segments de mémoire partagée très volumineux. Dans la plupart des cas, le réglage de cette variable n'est pas nécessaire.
Niveau de validation	Instable

default_tsb_size

Description	Sélectionne la taille initiale des TSB alloués à tous les processus.
Type de données	Nombre entier

Par défaut La valeur par défaut est 0 (8 Ko), ce qui correspond à 512 entrées

Plage Les valeurs possibles sont les suivantes :

Valeur	Description
0	8 Ko
1	16 Ko
3	32 Ko
4	128 Ko
5	256 Ko
6	512 Ko
7	1 Mo

Dynamique ? Oui

Validation Aucune

Quand le modifier ? En général, vous n'avez pas besoin de modifier cette valeur. Toutefois, cela peut présenter certains avantages si la majorité des processus du système ont un ensemble de travail plus grand que la moyenne ou que le redimensionnement RSS (Resident Set Size) est désactivé.

Niveau de validation Instable

enable_tsb_rss_sizing

Description Active l'heuristique de redimensionnement TSB basé sur RSS

Type de données Booléen

Par défaut 1 (les TSB peuvent être redimensionnés)

Plage 0 (les TSB conservent la valeur de `tsb_default_size`) ou 1 (les TSB peuvent être redimensionnés)

Si l'option est définie sur 0, `tsb_rss_factor` n'est pas pris en compte.

Dynamique ? Oui

Validation Oui

Quand le modifier ? Peut être défini sur 0 pour prévenir l'augmentation des TSB. Dans la plupart des cas, le paramètre par défaut doit être conservé.

Niveau de validation Instable

tsb_rss_factor

Description	Contrôle le rapport d'étendue de RSS à TSB de l'heuristique de dimensionnement RSS. Ce facteur divisé par 512 permet d'obtenir le pourcentage de l'étendue TSB qui doit résider en mémoire avant que le TSB ne soit considéré comme candidat pour le redimensionnement.
Type de données	Nombre entier
Par défaut	384, ce qui se traduit par une valeur de 75 %. Par conséquent, lorsque le TSB est plein aux 3/4, sa taille est augmentée. Notez que certaines adresses virtuelles correspondent généralement au même emplacement dans le TSB. Par conséquent, des conflits peuvent se produire avant que le TSB ne soit à 100 % de sa capacité.
Plage	De 0 à 512
Dynamique ?	Oui
Validation	Aucune
Quand le modifier ?	<p>Si le système rencontre un nombre excessif de déroutements en raison d'échecs TSB (dus à des conflits d'adresse virtuelle dans le TSB, par exemple), vous pouvez envisager de réduire cette valeur vers 0.</p> <p>Par exemple, la modification de <code>tsb_rss_factor</code> sur 256 (50 %) au lieu de 384 (75 %) peut permettre d'éliminer les conflits d'adresse virtuelle dans le TSB dans certains cas, mais utilise plus de mémoire du noyau, en particulier sur un système fortement sollicité.</p> <p>L'activité TSB peut être surveillée à l'aide de la commande <code>trapstat - T</code>.</p>
Niveau de validation	Instable

Paramètres de groupe de localité

Cette section fournit des paramètres réglables de mémoire génériques, applicables aux systèmes SPARC ou x86 qui utilisent une architecture NUMA (Non-Uniform Memory Architecture, architecture de mémoire non uniforme).

lpg_alloc_prefer

Description	<p>Contrôle une heuristique pour l'allocation de pages de mémoire volumineuses lorsque la taille de page demandée n'est pas immédiatement disponible dans le groupe de mémoire local, mais qu'elle pourrait être satisfaite à partir d'un groupe de mémoire distant.</p> <p>Par défaut, le SE Oracle Solaris alloue une grande page distante si la mémoire libre locale est fragmentée, contrairement à la mémoire libre distante. Définir ce paramètre sur 1 indique que d'autres efforts doivent être effectués pour essayer d'allouer des pages de mémoire plus grandes localement, en déplaçant éventuellement de petites pages afin de fusionner des pages plus grandes dans le groupe de mémoire local.</p>
Type de données	Booléen
Par défaut	0 (préférer l'allocation à distance si la mémoire libre locale est fragmentée et la mémoire libre distante ne l'est pas)
Plage	<p>0 (préférer l'allocation à distance si la mémoire libre locale est fragmentée et la mémoire libre distante ne l'est pas)</p> <p>1 (préférer l'allocation locale chaque fois que c'est possible, même si la mémoire libre locale est fragmentée et que la mémoire libre distante ne l'est pas)</p>
Dynamique ?	Non
Validation	Aucune
Quand le modifier ?	<p>Ce paramètre peut être défini sur 1 si des programmes de longue durée sur le système ont tendance à allouer la mémoire qui est accessible par un programme unique, ou si la mémoire qui est accessible par un groupe de programmes s'exécute dans le même groupe de localité. Dans ces circonstances, le coût supplémentaire des opérations de fusion de pages peut être amorti sur le long terme.</p> <p>La valeur par défaut (0) de ce paramètre peut être conservée si plusieurs programmes ont tendance à partager de la mémoire sur différents groupes de localité ou si les pages ont tendance à être utilisées pendant de courtes périodes. Dans ces circonstances, l'allocation rapide de la taille requise a tendance à être plus importante que l'allocation dans un emplacement particulier.</p> <p>Les tailles et emplacements de pages peuvent être observés à l'aide d'outils d'observabilité NUMA, disponibles à http://</p>

hub.opensolaris.org/bin/view/Main/. L'activité d'échecs TLB peut être observée à l'aide de la commande `trapstat - T`.

Niveau de validation Non validé

lgrp_mem_default_policy

Description Cette variable reflète la stratégie d'allocation de mémoire par défaut utilisée par le SE Oracle Solaris. Cette variable est un entier et sa valeur doit correspondre à l'une des stratégies énumérées dans le fichier `sys/lgrp.h`.

Type de données Nombre entier

Par défaut 1, `LGRP_MEM_POLICY_NEXT` indiquant que l'allocation de mémoire est définie par défaut sur le groupe de localité de base du thread effectuant l'allocation de mémoire.

Plage Les valeurs possibles sont les suivantes :

Valeur	Description	Commentaire
0	<code>LGRP_MEM_POLICY_DEFAULT</code>	Utiliser la stratégie par défaut du système
1	<code>LGRP_MEM_POLICY_NEXT</code>	Après l'allocation du groupe de localité de base du thread
2	<code>LGRP_MEM_POLICY_RANDOM_PROC</code>	De manière aléatoire dans le processus
3	<code>LGRP_MEM_POLICY_RANDOM_PSET</code>	De manière aléatoire dans le jeu de processeurs
4	<code>LGRP_MEM_POLICY_RANDOM</code>	De manière aléatoire dans tous les groupes de localité
5	<code>LGRP_MEM_POLICY_ROUNDROBIN</code>	De manière circulaire dans tous les groupes de localité
6	<code>LGRP_MEM_POLICY_NEXT_CPU</code>	A proximité de la CPU suivante, touchant la mémoire

Dynamique ? Non

Validation Aucune

Quand le modifier ? Pour les applications sensibles aux latences de mémoire dues aux allocations se produisant à partir de mémoire distante par rapport à la mémoire locale sur les systèmes qui utilisent NUMA.

Niveau de validation Non validé

lgrp_mem_pset_aware

Description Si un processus est en cours d'exécution dans un jeu de processeurs utilisateur, cette variable détermine si de la mémoire placée *aléatoirement* pour le processus est choisie parmi tous les groupes de localité dans le système ou uniquement parmi les groupes de localité étendus par les processeurs figurant dans l'ensemble de processeurs.

Pour plus d'informations sur la création des jeux de processeurs, reportez-vous à [psrset\(1M\)](#).

Type de données Booléen

Par défaut 0, le SE Oracle Solaris sélectionne la mémoire à partir de tous les groupes de localité dans le système

Plage

- 0, le SE Oracle Solaris sélectionne la mémoire à partir de tous les groupes de localité dans le système (par défaut)
- 1, essayez de sélectionner la mémoire uniquement à partir des groupes de localité qui sont étendus par les processeurs figurant dans le groupe de processeurs. Si la première tentative échoue, la mémoire peut être allouée dans n'importe quel groupe de localité.

Dynamique ? Non

Validation Aucune

Quand le modifier ? La définition de cette valeur sur 1 peut entraîner des performances plus reproductibles lorsque des jeux de processeurs sont utilisés pour isoler les applications les unes des autres.

Niveau de validation Non validé

Paramètres réglables NFS

Cette section décrit les paramètres réglables NFS.

- “Réglage de l'environnement NFS ” à la page 89
- “Paramètres de module NFS ” à la page 90
- “Paramètres du module rpcmod” à la page 119

Sources des informations relatives aux paramètres réglables

Paramètres réglables	Voir
Paramètres réglables du noyau Oracle Solaris	Chapitre 2, “Paramètres réglables du noyau Oracle Solaris”
Paramètres réglables de la suite des protocoles Internet	Chapitre 4, “Paramètres réglables de la suite des protocoles Internet”
Paramètres réglables NCA (Network Cache and Accelerator)	Chapitre 5, “Paramètres réglables NCA (Network Cache and Accelerator)”

Réglage de l'environnement NFS

Vous pouvez définir les paramètres NFS dans le fichier `/etc/system` lu au cours du processus d'initialisation. Chaque paramètre inclut le nom de son module de noyau. Pour plus d'informations, reportez-vous à la section “[Réglage d'un système Oracle Solaris](#) ” à la page 19.



Attention – Les noms des paramètres, les modules dans lesquels ils résident et les valeurs par défaut peuvent changer d'une version à l'autre. Consultez la documentation pour connaître la version SunOS active avant d'apporter des modifications ou d'appliquer les valeurs de versions précédentes.

Paramètres de module NFS

Cette section décrit les paramètres relatifs au module de noyau NFS.

nfs:nfs3_pathconf_disable_cache

Description	Contrôle la mise en cache des informations pathconf pour les systèmes de fichiers montés NFS version 3.
Type de données	Entier (32 bits)
Par défaut	0 (mise en cache activée)
Plage	0 (mise en cache activée) ou 1 (mise en cache désactivée)
Unités	Valeurs booléennes
Dynamique ?	Oui
Validation	Aucune
Quand le modifier ?	Les informations pathconf sont mises en cache fichier par fichier. Cependant, si le serveur peut modifier dynamiquement les informations d'un fichier spécifique, utilisez ce paramètre pour désactiver la mise en cache. Aucun mécanisme pour le client ne permet de valider son entrée dans le cache.
Niveau de validation	Instable

nfs:nfs4_pathconf_disable_cache

Description	Contrôle la mise en cache des informations pathconf pour les systèmes de fichiers montés NFS version 4.
Type de données	Entier (32 bits)
Par défaut	0 (mise en cache activée)
Plage	0 (mise en cache activée) ou 1 (mise en cache désactivée)
Unités	Valeurs booléennes

Dynamique ?	Oui
Validation	Aucune
Quand le modifier ?	Les informations <code>pathconf</code> sont mises en cache fichier par fichier. Cependant, si le serveur peut modifier dynamiquement les informations d'un fichier spécifique, utilisez ce paramètre pour désactiver la mise en cache. Aucun mécanisme pour le client ne permet de valider son entrée dans le cache.
Niveau de validation	Instable

nfs:nfs_allow_preepoch_time

Description	<p>Détermine si les fichiers dont l'horodatage est incorrect ou <i>négatif</i> doivent être visibles sur le client.</p> <p>Normalement, ni le client NFS ni le serveur NFS n'effectue de vérification de plage par rapport aux heures des fichiers renvoyées. Les valeurs d'horodatage envoyées sur le réseau sont des entiers non signés de 32 bits. Ainsi, toutes les valeurs sont légales.</p> <p>Les valeurs d'horodatage du noyau Solaris 64 bits sont de type signées 64 bits. Il est impossible de déterminer si un champ horaire représente une heure 32 bits entière ou une heure négative, c'est-à-dire une date antérieure au 1er janvier 1970.</p> <p>Il est impossible de déterminer s'il faut étendre avec son signe une valeur horaire lors de sa conversion de 32 bits à 64 bits. La valeur horaire doit être étendue avec son signe si elle constitue un nombre négatif vrai. En revanche, elle ne doit pas être étendue avec son signe si elle représente véritablement une valeur horaire 32 bits. Ce problème est résolu par la simple interdiction des valeur horaires 32 bits.</p>
Type de données	Entier (32 bits)
Par défaut	0 (horodatages 32 bits désactivés)
Plage	0 (horodatages 32 bits désactivés) ou 1 (horodatages 32 bits activés)
Unités	Valeurs booléennes
Dynamique ?	Oui
Validation	Aucune
Quand le modifier ?	Même dans le cadre d'un fonctionnement normal, il est possible de définir les valeurs d'horodatage sur certains fichiers très loin dans le

futur ou très loin dans le passé. Si l'accès préféré à ces fichiers est par le biais de systèmes de fichiers montés NFS, réglez ce paramètre sur 1 pour autoriser les valeurs d'horodatage d'être transmises sans vérification.

Niveau de validation Instable

nfs:nfs_cots_timeo

Description	Contrôle le délai d'expiration RPC par défaut pour les systèmes de fichiers montés NFS version 2 à l'aide de transports orientés connexion tels que TCP pour le protocole de transport.
Type de données	Entier signé (32 bits)
Par défaut	600 (60 secondes)
Plage	0 à $2^{31} - 1$
Unités	10e de seconde
Dynamique ?	Oui, mais le délai d'expiration RPC pour un système de fichiers est défini lorsque ce système de fichiers est monté. Pour modifier un système de fichiers spécifique, démontez et montez le système de fichiers après la modification de ce paramètre.
Validation	Aucune
Quand le modifier ?	<p>TCP est utile, car il s'assure que les demandes et les réponses sont fournies comme il convient. Toutefois, si la durée des boucles est très longue dans un réseau particulièrement lent, le client NFS version 2 risque d'expirer prématurément.</p> <p>Augmentez ce paramètre pour empêcher le client d'expirer de manière inattendue. Du fait de l'amplitude de la plage de valeurs, veillez à ne pas trop augmenter cette valeur ou vous risquez de provoquer des situations dans lesquelles une retransmission n'est pas détectée sur de longues périodes de temps.</p>
Niveau de validation	Instable

nfs:nfs3_cots_timeo

Description	Contrôle le délai d'expiration RPC par défaut pour les systèmes de fichiers montés NFS version 3 à l'aide de transports orientés connexion tels que TCP pour le protocole de transport.
-------------	---

Type de données	Entier signé (32 bits)
Par défaut	600 (60 secondes)
Plage	0 à $2^{31} - 1$
Unités	10e de seconde
Dynamique ?	Oui, mais le délai d'expiration RPC pour un système de fichiers est défini lorsque ce système de fichiers est monté. Pour modifier un système de fichiers spécifique, démontez et montez le système de fichiers après la modification de ce paramètre.
Validation	Aucune
Quand le modifier ?	TCP est utile, car il s'assure que les demandes et les réponses sont fournies comme il convient. Toutefois, si la durée des boucles est très longue dans un réseau particulièrement lent, le client NFS version 3 risque d'expirer prématurément. Augmentez ce paramètre pour empêcher le client d'expirer de manière inattendue. Du fait de l'amplitude de la plage de valeurs, veillez à ne pas trop augmenter cette valeur ou vous risquez de provoquer des situations dans lesquelles une retransmission n'est pas détectée sur de longues périodes de temps.
Niveau de validation	Instable

nfs:nfs4_cots_timeo

Description	Contrôle le délai d'expiration RPC par défaut pour les systèmes de fichiers montés NFS version 4 à l'aide de transports orientés connexion tels que TCP pour le protocole de transport. La spécification du protocole NFS version 4 interdit la retransmission sur la même connexion TCP. Par conséquent, ce paramètre contrôle principalement la rapidité avec laquelle le client répond à certains événements, par exemple pour détecter une opération de démontage forcé ou détecter la vitesse de basculement du serveur vers un nouveau serveur.
Type de données	Entier signé (32 bits)
Par défaut	600 (60 secondes)
Plage	0 à $2^{31} - 1$
Unités	10e de seconde

Dynamique ?	Oui, mais ce paramètre est défini lorsque le système de fichiers est monté. Pour modifier un système de fichiers spécifique, démontez et montez le système de fichiers après la modification de ce paramètre.
Validation	Aucune
Quand le modifier ?	<p>TCP est utile, car il s'assure que les demandes et les réponses sont fournies comme il convient. Toutefois, si la durée des boucles est très longue dans un réseau particulièrement lent, le client NFS version 4 risque d'expirer prématurément.</p> <p>Augmentez ce paramètre pour empêcher le client d'expirer de manière inattendue. Du fait de l'amplitude de la plage de valeurs, veillez à ne pas trop augmenter cette valeur ou vous risquez de provoquer des situations dans lesquelles une retransmission n'est pas détectée sur de longues périodes de temps.</p>
Niveau de validation	Instable

nfs:nfs_do_symlink_cache

Description	Détermine si le contenu des fichiers de lien symbolique est mis en cache pour des systèmes de fichiers montés NFS version 2.
Type de données	Entier (32 bits)
Par défaut	1 (mise en cache activée)
Plage	0 (mise en cache désactivée) ou 1 (mise en cache activée)
Unités	Valeurs booléennes
Dynamique ?	Oui
Validation	Aucune
Quand le modifier ?	Si un serveur modifie le contenu d'un fichier de lien symbolique sans mettre à jour l'horodatage de la modification sur le fichier ou si la granularité de l'horodatage est trop large, les modifications apportées au contenu du fichier de lien symbolique peuvent ne pas être visibles sur le client pendant de longues périodes. Dans ce cas, utilisez ce paramètre pour désactiver la mise en cache du contenu du lien symbolique. Cela rend les modifications immédiatement visibles pour les applications en cours d'exécution sur le client.
Niveau de validation	Instable

nfs:nfs3_do_symlink_cache

Description	Détermine si le contenu des fichiers de lien symbolique est mis en cache pour des systèmes de fichiers montés NFS version 3.
Type de données	Entier (32 bits)
Par défaut	1 (mise en cache activée)
Plage	0 (mise en cache désactivée) ou 1 (mise en cache activée)
Unités	Valeurs booléennes
Dynamique ?	Oui
Validation	Aucune
Quand le modifier ?	Si un serveur modifie le contenu d'un fichier de lien symbolique sans mettre à jour l'horodatage de la modification sur le fichier ou si la granularité de l'horodatage est trop large, les modifications apportées au contenu du fichier de lien symbolique peuvent ne pas être visibles sur le client pendant de longues périodes. Dans ce cas, utilisez ce paramètre pour désactiver la mise en cache du contenu du lien symbolique. Cela rend les modifications immédiatement visibles pour les applications en cours d'exécution sur le client.
Niveau de validation	Instable

nfs:nfs4_do_symlink_cache

Description	Détermine si le contenu des fichiers de lien symbolique est mis en cache pour des systèmes de fichiers montés NFS version 4.
Type de données	Entier (32 bits)
Par défaut	1 (mise en cache activée)
Plage	0 (mise en cache désactivée) ou 1 (mise en cache activée)
Unités	Valeurs booléennes
Dynamique ?	Oui
Validation	Aucune
Quand le modifier ?	Si un serveur modifie le contenu d'un fichier de lien symbolique sans mettre à jour l'horodatage de la modification sur le fichier ou si la granularité de l'horodatage est trop large, les modifications apportées au contenu du fichier de lien symbolique peuvent ne pas être visibles sur le client pendant de longues périodes. Dans ce cas, utilisez ce

paramètre pour désactiver la mise en cache du contenu du lien symbolique. Cela rend les modifications immédiatement visibles pour les applications en cours d'exécution sur le client.

Niveau de validation Instable

nfs:nfs_dynamic

Description	Détermine si une fonction appelée <i>retransmission dynamique</i> est activée pour des systèmes de fichiers montés NFS version 2 à l'aide de transports sans connexion de type UDP. Cette fonction tente de réduire les retransmissions en contrôlant d'abord les temps de réponse du serveur, puis en ajustant les délais d'expiration RPC et les tailles des transferts en lecture et en écriture.
Type de données	Entier (32 bits)
Par défaut	1 (activé)
Plage	0 (désactivé) ou 1 (activé)
Dynamique ?	Oui, mais ce paramètre est défini système de fichiers par système de fichiers, au moment du montage. Pour modifier un système de fichiers spécifique, démontez et montez le système de fichiers après la modification de ce paramètre.
Validation	Aucune
Quand le modifier ?	Ne modifiez pas ce paramètre.
Niveau de validation	Instable

nfs:nfs3_dynamic

Description	Détermine si une fonction appelée <i>retransmission dynamique</i> est activée pour des systèmes de fichiers montés NFS version 3 à l'aide de transports sans connexion de type UDP. Cette fonction tente de réduire les retransmissions en contrôlant d'abord les temps de réponse du serveur, puis en ajustant les délais d'expiration RPC et les tailles des transferts en lecture et en écriture.
Type de données	Entier (32 bits)
Par défaut	0 (désactivé)
Plage	0 (désactivé) ou 1 (activé)

Unités	Valeurs booléennes
Dynamique ?	Oui, mais ce paramètre est défini système de fichiers par système de fichiers, au moment du montage. Pour modifier un système de fichiers spécifique, démontez et montez le système de fichiers après la modification de ce paramètre.
Validation	Aucune
Quand le modifier ?	Ne modifiez pas ce paramètre.
Niveau de validation	Instable

nfs:nfs_lookup_neg_cache

Description	Détermine si un cache des noms négatifs est utilisé pour des systèmes de fichiers montés NFS version 2. Ce cache des noms négatifs enregistre les noms de fichiers qui ont été recherchés, mais qui sont introuvables. Le cache est utilisé pour éviter la multiplication des demandes de noms de fichiers déjà connus sur le réseau.
Type de données	Entier (32 bits)
Par défaut	1 (activé)
Plage	0 (désactivé) ou 1 (activé)
Unités	Valeurs booléennes
Dynamique ?	Oui
Validation	Aucune
Quand le modifier ?	Pour que la mise en cache s'effectue correctement, les entrées négatives doivent être strictement vérifiées avant leur utilisation. Ce mécanisme de cohérence est légèrement plus souple pour les systèmes de fichiers montés en lecture seule. En principe, le système de fichiers sur le serveur ne change pas, ou il change très lentement, et de telles modifications peuvent se propager lentement vers le client sans aucun risque. Dans ce cas, le mécanisme de cohérence devient le mécanisme normal de mise en cache des attributs.

Supposons que les systèmes de fichiers sont montés en lecture seule sur le client mais qu'une modification de ces systèmes doit avoir lieu sur le serveur et être visible immédiatement par le client. Dans ce cas, utilisez ce paramètre pour désactiver la mise en cache négative.

Si vous désactivez le paramètre `nfs:nfs_disable_rddir_cache`, vous devrez probablement désactiver ce paramètre également. Pour plus d'informations, reportez-vous à la section [“nfs:nfs_disable_rddir_cache” à la page 108](#).

Niveau de validation Instable

nfs:nfs3_lookup_neg_cache

Description	Détermine si un cache des noms négatifs est utilisé pour des systèmes de fichiers montés NFS version 3. Ce cache des noms négatifs enregistre les noms de fichiers qui ont été recherchés, mais qui sont introuvables. Le cache est utilisé pour éviter la multiplication des demandes de noms de fichiers déjà connus sur le réseau.
Type de données	Entier (32 bits)
Par défaut	1 (activé)
Plage	0 (désactivé) ou 1 (activé)
Unités	Valeurs booléennes
Dynamique ?	Oui
Validation	Aucune
Quand le modifier ?	<p>Pour que la mise en cache s'effectue correctement, les entrées négatives doivent être strictement vérifiées avant leur utilisation. Ce mécanisme de cohérence est légèrement plus souple pour les systèmes de fichiers montés en lecture seule. En principe, le système de fichiers sur le serveur ne change pas, ou il change très lentement, et de telles modifications peuvent se propager lentement vers le client sans aucun risque. Dans ce cas, le mécanisme de cohérence devient le mécanisme normal de mise en cache des attributs.</p> <p>Supposons que les systèmes de fichiers sont montés en lecture seule sur le client mais qu'une modification de ces systèmes doit avoir lieu sur le serveur et être visible immédiatement par le client. Dans ce cas, utilisez ce paramètre pour désactiver la mise en cache négative.</p> <p>Si vous désactivez le paramètre <code>nfs:nfs_disable_rddir_cache</code>, vous devrez probablement désactiver ce paramètre également. Pour plus d'informations, reportez-vous à la section “nfs:nfs_disable_rddir_cache” à la page 108.</p>
Niveau de validation	Instable

nfs:nfs4_lookup_neg_cache

Description	Détermine si un cache des noms négatifs est utilisé pour des systèmes de fichiers montés NFS version 4. Ce cache des noms négatifs enregistre les noms de fichiers qui ont été recherchés, mais qui sont introuvables. Le cache est utilisé pour éviter la multiplication des demandes de noms de fichiers déjà connus sur le réseau.
Type de données	Entier (32 bits)
Par défaut	1 (activé)
Plage	0 (désactivé) ou 1 (activé)
Unités	Valeurs booléennes
Dynamique ?	Oui
Validation	Aucune
Quand le modifier ?	<p>Pour que la mise en cache s'effectue correctement, les entrées négatives doivent être strictement vérifiées avant leur utilisation. Ce mécanisme de cohérence est légèrement plus souple pour les systèmes de fichiers montés en lecture seule. En principe, le système de fichiers sur le serveur ne change pas, ou il change très lentement, et de telles modifications peuvent se propager lentement vers le client sans aucun risque. Dans ce cas, le mécanisme de cohérence devient le mécanisme normal de mise en cache des attributs.</p> <p>Supposons que les systèmes de fichiers sont montés en lecture seule sur le client mais qu'une modification de ces systèmes doit avoir lieu sur le serveur et être visible immédiatement par le client. Dans ce cas, utilisez ce paramètre pour désactiver la mise en cache négative.</p> <p>Si vous désactivez le paramètre <code>nfs:nfs_disable_rmdir_cache</code>, vous devrez probablement désactiver ce paramètre également. Pour plus d'informations, reportez-vous à la section “nfs:nfs_disable_rmdir_cache” à la page 108.</p>
Niveau de validation	Instable

nfs:nfs_max_threads

Description	Contrôle le nombre de threads de noyau qui exécutent des E/S asynchrones pour le client NFS version 2. NFS étant basé sur RPC et
-------------	--

RPC étant par nature synchrone, des contextes d'exécution distincts sont requis pour effectuer les opérations NFS qui sont asynchrones à partir du thread d'appel.

Les opérations pouvant être exécutées en mode asynchrone sont read pour read-ahead, readdir pour readdir read-ahead, write pour putpage et pageio, commit et inactive pour les opérations de nettoyage que le client effectue lorsqu'il arrête d'utiliser un fichier.

Type de données	Entier (16 bits)
Par défaut	8
Plage	0 à $2^{15} - 1$
Unités	Threads
Dynamique ?	Oui, mais ce paramètre est défini système de fichiers par système de fichiers, au moment du montage. Pour modifier un système de fichiers spécifique, démontez et montez le système de fichiers après la modification de ce paramètre.
Validation	Aucune
Quand le modifier ?	Pour augmenter ou réduire le nombre d'opérations d'E/S simultanées en cours à un moment donné. Par exemple, pour un réseau avec une très faible bande passante, vous pouvez choisir de réduire cette valeur, de sorte que le client NFS ne surcharge pas le réseau. Si le réseau est à très haut débit, et si le client et le serveur ont suffisamment de ressources, vous pouvez également augmenter cette valeur. Cette procédure permet d'utiliser plus efficacement la bande passante disponible, et les ressources du serveur et du client.
Niveau de validation	Instable

nfs:nfs3_max_threads

Description	<p>Contrôle le nombre de threads de noyau qui exécutent des E/S asynchrones pour le client NFS version 3. NFS étant basé sur RPC et RPC étant par nature synchrone, des contextes d'exécution distincts sont requis pour effectuer les opérations NFS qui sont asynchrones à partir du thread d'appel.</p> <p>Les opérations pouvant être exécutées en mode asynchrone sont read pour read-ahead, readdir pour readdir read-ahead, write pour putpage et pageio, et commit.</p>
-------------	---

Type de données	Entier (16 bits)
Par défaut	8
Plage	0 à $2^{15} - 1$
Unités	Threads
Dynamique ?	Oui, mais ce paramètre est défini système de fichiers par système de fichiers, au moment du montage. Pour modifier un système de fichiers spécifique, démontez et montez le système de fichiers après la modification de ce paramètre.
Validation	Aucune
Quand le modifier ?	Pour augmenter ou réduire le nombre d'opérations d'E/S simultanées en cours à un moment donné. Par exemple, pour un réseau avec une très faible bande passante, vous pouvez choisir de réduire cette valeur, de sorte que le client NFS ne surcharge pas le réseau. Si le réseau est à très haut débit, et si le client et le serveur ont suffisamment de ressources, vous pouvez également augmenter cette valeur. Cette procédure permet d'utiliser plus efficacement la bande passante disponible, et les ressources du serveur et du client.
Niveau de validation	Instable

nfs:nfs4_max_threads

Description	<p>Contrôle le nombre de threads de noyau qui exécutent des E/S asynchrones pour le client NFS version 4. NFS étant basé sur RPC et RPC étant par nature synchrone, des contextes d'exécution distincts sont requis pour effectuer les opérations NFS qui sont asynchrones à partir du thread d'appel.</p> <p>Les opérations pouvant être exécutées en mode asynchrone sont read pour read-ahead, write-behind, directory read-ahead et les opérations de nettoyage que le client effectue lorsqu'il arrête d'utiliser un fichier.</p>
Type de données	Entier (16 bits)
Par défaut	8
Plage	0 à $2^{15} - 1$
Unités	Threads

Dynamique ?	Oui, mais ce paramètre est défini système de fichiers par système de fichiers, au moment du montage. Pour modifier un système de fichiers spécifique, démontez et montez le système de fichiers après la modification de ce paramètre.
Validation	Aucune
Quand le modifier ?	Pour augmenter ou réduire le nombre d'opérations d'E/S simultanées en cours à un moment donné. Par exemple, pour un réseau avec une très faible bande passante, vous pouvez choisir de réduire cette valeur, de sorte que le client NFS ne surcharge pas le réseau. Si le réseau est à très haut débit, et si le client et le serveur ont suffisamment de ressources, vous pouvez également augmenter cette valeur. Cette procédure permet d'utiliser plus efficacement la bande passante disponible, et les ressources du serveur et du client.
Niveau de validation	Instable

nfs:nfs_nra

Description	Contrôle le nombre d'opérations read-ahead qui sont mises en attente par le client NFS version 2 lorsqu'un accès séquentiel à un fichier est détecté. Ces opérations read-ahead augmentent la simultanéité d'accès et la capacité de traitement en lecture. Chaque demande read-ahead est généralement pour un seul bloc logique de données de fichiers.
Type de données	Entier (32 bits)
Par défaut	4
Plage	0 à $2^{31} - 1$
Unités	Blocs logiques.
Dynamique ?	Oui
Validation	Aucune
Quand le modifier ?	Pour augmenter ou réduire le nombre de demandes read-ahead en cours pour un fichier spécifique à un moment donné. Par exemple, pour un réseau avec une très faible bande passante, ou un client avec un volume de mémoire faible, vous pouvez choisir de réduire cette valeur, de sorte que le client NFS ne surcharge pas le réseau ou la mémoire système. Si le réseau est à très haut débit, et si le client et le serveur ont suffisamment de ressources, vous pouvez également

augmenter cette valeur. Cette procédure permet d'utiliser plus efficacement la bande passante disponible, et les ressources du serveur et du client.

Niveau de validation Instable

nfs:nfs3_nra

Description	Contrôle le nombre d'opérations read-ahead qui sont mises en attente par le client NFS version 3 lorsqu'un accès séquentiel à un fichier est détecté. Ces opérations read-ahead augmentent la simultanéité d'accès et la capacité de traitement en lecture. Chaque demande read-ahead est généralement pour un seul bloc logique de données de fichiers.
Type de données	Entier (32 bits)
Par défaut	4
Plage	0 à $2^{31} - 1$
Unités	Blocs logiques. (Reportez-vous à la section " nfs:nfs3_bsize " à la page 109.)
Dynamique ?	Oui
Validation	Aucune
Quand le modifier ?	Pour augmenter ou réduire le nombre de demandes read-ahead en cours pour un fichier spécifique à un moment donné. Par exemple, pour un réseau avec une très faible bande passante, ou un client avec un volume de mémoire faible, vous pouvez choisir de réduire cette valeur, de sorte que le client NFS ne surcharge pas le réseau ou la mémoire système. Si le réseau est à très haut débit, et si le client et le serveur ont suffisamment de ressources, vous pouvez également augmenter cette valeur. Cette procédure permet d'utiliser plus efficacement la bande passante disponible, et les ressources du serveur et du client.
Niveau de validation	Instable

nfs:nfs4_nra

Description	Contrôle le nombre d'opérations read-ahead qui sont mises en attente par le client NFS version 4 lorsqu'un accès séquentiel à un fichier est détecté. Ces opérations read-ahead augmentent la simultanéité d'accès
-------------	--

	et la capacité de traitement en lecture. Chaque demande read-ahead est généralement pour un seul bloc logique de données de fichiers.
Type de données	Entier (32 bits)
Par défaut	4
Plage	0 à $2^{31} - 1$
Unités	Blocs logiques. (Reportez-vous à la section “nfs:nfs4_bsize” à la page 110.)
Dynamique ?	Oui
Validation	Aucune
Quand le modifier ?	Pour augmenter ou réduire le nombre de demandes read-ahead en cours pour un fichier spécifique à un moment donné. Par exemple, pour un réseau avec une très faible bande passante, ou un client avec un volume de mémoire faible, vous pouvez choisir de réduire cette valeur, de sorte que le client NFS ne surcharge pas le réseau ou la mémoire système. Si le réseau est à très haut débit, et si le client et le serveur ont suffisamment de ressources, vous pouvez également augmenter cette valeur. Cette procédure permet d'utiliser plus efficacement la bande passante disponible, et les ressources du serveur et du client.
Niveau de validation	Instable

nfs:nrnode

Description	<p>Contrôle la taille du cache du rnode sur le client NFS.</p> <p>Le rnode désigne la structure de données centrale utilisée par les clients NFS version 2, 3 et 4, et qui décrit un fichier sur le client NFS. Il contient l'identificateur de fichier qui identifie le fichier sur le serveur. Le rnode contient également des pointeurs vers différents caches utilisés par le client NFS pour éviter les appels réseau sur le serveur. Chaque rnode dispose d'une association bi-univoque avec un vnode. Le vnode met en cache les données du fichier.</p> <p>Le client NFS tente de conserver un nombre minimal de rnodes pour tenter d'éviter la destruction des données et des métadonnées mises en cache. Quand un rnode est réutilisé ou libéré, les données et métadonnées mises en cache doivent être détruites.</p>
Type de données	Entier (32 bits)

Par défaut	La valeur par défaut de ce paramètre est 0, ce qui signifie que la valeur de <code>nrnode</code> doit être définie sur la valeur du paramètre <code>ncsize</code> . En fait, toute valeur non positive pour <code>nrnode</code> définit <code>nrnode</code> sur la valeur de <code>ncsize</code> .
Plage	1 à $2^{31} - 1$
Unités	<code>rnodes</code>
Dynamique ?	Non. Cette valeur peut uniquement être modifiée en ajoutant ou en modifiant le paramètre dans le fichier <code>/etc/system</code> , puis en réinitialisant le système.
Validation	Le système applique une valeur maximale, pour que le cache de <code>rnode</code> ne puisse consommer que 25 % de la mémoire disponible.
Quand le modifier ?	<p>Les <code>rnodes</code> étant créées et détruites dynamiquement, le système tend à choisir un cache de la taille du <code>nrnode</code>, en ajustant automatiquement la taille du cache à mesure que la pression en termes de mémoire augmente sur le système ou en cas d'un accès simultané à plusieurs fichiers. Cependant, dans certaines situations, vous pouvez définir la valeur de <code>nrnode</code> si la combinaison de fichiers en cours d'accès peut être déterminée à l'avance. Par exemple, si le client NFS accède à une poignée de fichiers très volumineux, vous pouvez définir la valeur de <code>nrnode</code> pour un petit nombre, de sorte que la mémoire système puisse mettre en cache les données du fichier au lieu de <code>rnodes</code>. Si le client accède à de nombreux petits fichiers, vous pouvez également augmenter la valeur de <code>nrnode</code> pour optimiser le stockage des métadonnées des fichiers, afin de réduire le nombre d'appels réseau pour les métadonnées.</p> <p>Bien que cette opération ne soit pas recommandée, vous pouvez effectivement désactiver le cache de <code>rnode</code> en définissant la valeur de <code>nrnode</code> sur 1. Cette valeur indique au client de ne mettre en cache qu'un <code>rnode</code>, ce qui signifie qu'il est réutilisé fréquemment.</p>
Niveau de validation	Instable

nfs:nfs_shrinkreaddir

Description	Certains serveurs NFS plus anciens peuvent ne pas gérer correctement les demandes <code>READDIR</code> NFS version 2 dont les informations d'annuaire dépassent 1 024 octets. Ce problème est dû à un bogue dans l'implémentation du serveur. Il est résolu dans le client NFS version 2.
-------------	---

	Lorsque ce paramètre est activé, le client ne génère pas de demande READDIR si les informations d'annuaire dépassent 1 024 octets. Si ce paramètre est désactivé, alors la taille sur le réseau est définie sur la plus petite taille transmise dans à l'aide de l'appel système <code>getdents</code> ou de <code>NFS_MAXDATA</code> , qui est de 8 192 octets. Pour plus d'informations, reportez-vous à getdents(2) .
Type de données	Entier (32 bits)
Par défaut	0 (désactivé)
Plage	0 (désactivé) ou 1 (activé)
Unités	Valeurs booléennes
Dynamique ?	Oui
Validation	Aucune
Quand le modifier ?	Examinez la valeur de ce paramètre si un serveur NFS version 2 uniquement plus ancien est utilisé et que des problèmes d'interopérabilité se produisent lorsque le serveur tente de lire les répertoires. L'activation de ce paramètre peut entraîner une légère baisse des performances pour les applications qui lisent les répertoires.
Niveau de validation	Instable

nfs:nfs3_shrinkreaddir

Description	<p>Certains serveurs NFS plus anciens peuvent ne pas gérer correctement les demandes READDIR NFS version 3 dont les informations d'annuaire dépassent 1 024 octets. Ce problème est dû à un bogue dans l'implémentation du serveur. Il est résolu dans le client NFS version 3.</p> <p>Lorsque ce paramètre est activé, le client ne génère pas de demande READDIR si les informations d'annuaire dépassent 1 024 octets. Si ce paramètre est désactivé, alors la taille sur le réseau est définie sur la taille minimale transmise dans à l'aide de l'appel système <code>getdents</code> ou de <code>MAXBSIZE</code>, qui est de 8 192 octets. Pour plus d'informations, reportez-vous à getdents(2).</p>
Type de données	Entier (32 bits)
Par défaut	0 (désactivé)
Plage	0 (désactivé) ou 1 (activé)
Unités	Valeurs booléennes

Dynamique ?	Oui
Validation	Aucune
Quand le modifier ?	Examinez la valeur de ce paramètre si un serveur NFS version 3 uniquement plus ancien est utilisé et que des problèmes d'interopérabilité se produisent lorsque le serveur tente de lire les répertoires. L'activation de ce paramètre peut entraîner une légère baisse des performances pour les applications qui lisent les répertoires.
Niveau de validation	Instable

nfs:nfs_write_error_interval

Description	Contrôle l'intervalle entre chaque journalisation des erreurs d'écriture ENOSPC et EDQUOT reçues par le client NFS. Ce paramètre affecte les clients NFS version 2, 3 et 4.
Type de données	Entier long (64 bits)
Par défaut	5 secondes
Plage	0 à $2^{63} - 1$
Unités	Secondes
Dynamique ?	Oui
Validation	Aucune
Quand le modifier ?	Augmentez ou diminuez la valeur de ce paramètre en réponse au volume de messages consignés par le client. En règle générale, vous pouvez être amené à augmenter la valeur de ce paramètre pour diminuer le nombre de messages espace saturé en cours d'impression lorsqu'un système de fichiers complet sur un serveur est utilisé de façon active.
Niveau de validation	Instable

nfs:nfs_write_error_to_cons_only

Description	Détermine si des erreurs d'écriture NFS sont consignées dans la console système et syslog ou dans la console système uniquement. Ce paramètre affecte les messages des clients NFS version 2, 3 et 4.
Type de données	Entier (32 bits)
Par défaut	0 (console système et syslog)

Plage	0 (console système et sys log) ou 1 (console système)
Unités	Valeurs booléennes
Dynamique ?	Oui
Validation	Aucune
Quand le modifier ?	Examinez la valeur de ce paramètre pour éviter de remplir le système de fichiers contenant les messages consignés par le démon sys logd. Lorsque ce paramètre est activé, les messages sont uniquement imprimés sur la console système et ne sont pas copiés dans le fichier de messages sys log.
Niveau de validation	Instable

nfs:nfs_disable_rddir_cache

Description	Contrôle l'utilisation d'un cache pour contenir les réponses des demandes READDIR et READDIRPLUS. Ce cache empêche les appels sur le réseau vers le serveur pour récupérer des informations d'annuaire.
Type de données	Entier (32 bits)
Par défaut	0 (mise en cache activée)
Plage	0 (mise en cache activée) ou 1 (mise en cache désactivée)
Unités	Valeurs booléennes
Dynamique ?	Oui
Validation	Aucune
Quand le modifier ?	<p>Examinez la valeur de ce paramètre si des problèmes d'interopérabilité surviennent en raison d'un serveur qui ne met pas à jour l'heure de modification sur un répertoire lors de la création d'un fichier ou d'un répertoire est créé ou supprimé dans ce dernier. Les symptômes sont facilement reconnaissables : les nouveaux noms n'apparaissent pas dans les listes du répertoire après leur ajout à ce dernier ou les anciens noms ne disparaissent pas après leur suppression du répertoire.</p> <p>Ce paramètre contrôle la mise en cache pour les systèmes de fichiers montés NFS version 2, 3 et 4. Ce paramètre s'applique à tous les systèmes de fichiers montés NFS, de sorte que la mise en cache ne peut pas être désactivée ou activée par un système de fichiers donné.</p>

Si vous désactivez ce paramètre, vous devez également désactiver les paramètres suivants pour éviter les erreurs dans le cache négatif DNLC :

- “[nfs:nfs_lookup_neg_cache](#)” à la page 97
- “[nfs:nfs3_lookup_neg_cache](#)” à la page 98
- “[nfs:nfs4_lookup_neg_cache](#)” à la page 99

Niveau de validation Instable

nfs:nfs3_bsize

Description	Contrôle la taille de bloc logique utilisée par le client NFS version 3. Cette taille de bloc représente la quantité de données que le client tente de lire ou d'écrire sur le serveur lorsqu'il doit effectuer une E/S.
Type de données	Entier non signé (32 bits)
Par défaut	32 768 (32 Ko)
Plage	0 à $2^{31} - 1$
Unités	Octets
Dynamique ?	Oui, mais la taille de bloc pour un système de fichiers est définie lorsque le système de fichiers est monté. Pour modifier un système de fichiers spécifique, démontez et montez le système de fichiers après la modification de ce paramètre.
Validation	Aucune. La définition de ce paramètre sur une valeur trop faible ou trop élevée peut provoquer un dysfonctionnement du système. Ne définissez pas ce paramètre sur une valeur inférieure à <code>PAGESIZE</code> pour la plate-forme spécifique. Ne définissez pas ce paramètre sur une valeur trop élevée, car cela peut entraîner le blocage du système lors de l'attente des allocations de mémoire.
Quand le modifier ?	Examinez la valeur de ce paramètre lorsqu'il tente de modifier la taille maximale de transfert de données. Modifiez ce paramètre conjointement avec le paramètre <code>nfs:nfs3_max_transfer_size</code> . Si de plus grands transferts sont recommandés, augmentez les deux paramètres. Si de plus petits transferts sont recommandés, il vous suffit simplement de réduire la valeur de ce paramètre.
Niveau de validation	Instable

nfs:nfs4_bsize

Description	Contrôle la taille de bloc logique utilisée par le client NFS version 4. Cette taille de bloc représente la quantité de données que le client tente de lire ou d'écrire sur le serveur lorsqu'il doit effectuer une E/S.
Type de données	Entier non signé (32 bits)
Par défaut	32 768 (32 Ko)
Plage	0 à $2^{31} - 1$
Unités	Octets
Dynamique ?	Oui, mais la taille de bloc pour un système de fichiers est définie lorsque le système de fichiers est monté. Pour modifier un système de fichiers spécifique, démontez et montez le système de fichiers après la modification de ce paramètre.
Validation	Aucune. La définition de ce paramètre sur une valeur trop faible ou trop élevée peut provoquer un dysfonctionnement du système. Ne définissez pas ce paramètre sur une valeur inférieure à PAGE_SIZE pour la plate-forme spécifique. Ne définissez pas ce paramètre sur une valeur trop élevée, car cela peut entraîner le blocage du système lors de l'attente des allocations de mémoire.
Quand le modifier ?	Examinez la valeur de ce paramètre lorsqu'il tente de modifier la taille maximale de transfert de données. Modifiez ce paramètre conjointement avec le paramètre <code>nfs:nfs4_max_transfer_size</code> . Si de plus grands transferts sont recommandés, augmentez les deux paramètres. Si de plus petits transferts sont recommandés, il vous suffit simplement de réduire la valeur de ce paramètre.
Niveau de validation	Instable

nfs:nfs_async_clusters

Description	<p>Contrôle les différentes demandes asynchrones qui sont générées par le client NFS version 2. Les quatre types de demandes asynchrones sont read-ahead, putpage, pageio et readdir-ahead. Le client tente un mode circulaire entre ces différents types de demande pour faire preuve d'équité et ne pas favoriser un type de demande par rapport à un autre.</p> <p>Toutefois, la fonctionnalité de certains serveurs NFS version 2, telle que la collecte en écriture dépend de certains comportements des clients NFS version 2 existants. Cette fonctionnalité dépend, en</p>
-------------	--

	particulier, de l'envoi du client de plusieurs demandes d'écriture au même moment. Si une demande à la fois est retirée de la file d'attente, le client ne pourrait bénéficier de cette fonctionnalité du serveur conçue pour améliorer ses performances.
	Par conséquent, utilisez ce paramètre pour contrôler le nombre de demandes de chaque type envoyées avant de changer de type.
Type de données	Entier non signé (32 bits)
Par défaut	1
Plage	0 à $2^{31} - 1$
Unités	Demandes asynchrones
Dynamique ?	Oui, mais le paramètre de cluster d'un système de fichiers est défini lorsque le système de fichiers est monté. Pour modifier un système de fichiers spécifique, démontez et montez le système de fichiers après la modification de ce paramètre.
Validation	Aucune. Toutefois, la définition de la valeur de ce paramètre sur 0 entraîne le traitement de toutes les demandes en attente d'un certain type avant de passer au type suivant. Cela désactive la partie liée à l'équité dans l'algorithme.
Quand le modifier ?	Pour augmenter le nombre de chaque type de demande asynchrone qui est généré avant de passer au type suivant. Cela peut aider la fonctionnalité du serveur qui dépend des clusters de demandes émanant du client.
Niveau de validation	Instable

nfs:nfs3_async_clusters

Description	<p>Contrôle les différentes demandes asynchrones qui sont générées par le client NFS version 3. Les cinq types de demandes asynchrones sont read-ahead, putpage, pageio, readdir-ahead et commit. Le client tente un mode circulaire entre ces différents types de demande pour faire preuve d'équité et ne pas favoriser un type de demande par rapport à un autre.</p> <p>Toutefois, la fonctionnalité de certains serveurs NFS version 3, telle que la collecte en écriture dépend de certains comportements des clients NFS version 3 existants. Cette fonctionnalité dépend, en particulier, de l'envoi du client de plusieurs demandes d'écriture au même moment. Si une demande à la fois est retirée de la file d'attente,</p>
-------------	--

	le client ne pourrait bénéficier de cette fonctionnalité du serveur conçue pour améliorer ses performances.
	Par conséquent, utilisez ce paramètre pour contrôler le nombre de demandes de chaque type envoyées avant de changer de type.
Type de données	Entier non signé (32 bits)
Par défaut	1
Plage	0 à $2^{31} - 1$
Unités	Demandes asynchrones
Dynamique ?	Oui, mais le paramètre de cluster d'un système de fichiers est défini lorsque le système de fichiers est monté. Pour modifier un système de fichiers spécifique, démontez et montez le système de fichiers après la modification de ce paramètre.
Validation	Aucune. Toutefois, la définition de la valeur de ce paramètre sur 0 entraîne le traitement de toutes les demandes en attente d'un certain type avant de passer au type suivant. Cette valeur désactive la partie liée à l'équité dans l'algorithme.
Quand le modifier ?	Pour augmenter le nombre de chaque type d'opération asynchrone qui est généré avant de passer au type suivant. Cela peut aider la fonctionnalité du serveur qui dépend des clusters d'opérations émanant du client.
Niveau de validation	Instable

nfs:nfs4_async_clusters

Description	<p>Contrôle les différentes demandes asynchrones qui sont générées par le client NFS version 4. Les six types de demandes asynchrones sont read-ahead, putpage, pageio, readdir-ahead, commit et inactive. Le client tente un mode circulaire entre ces différents types de demande pour faire preuve d'équité et ne pas favoriser un type de demande par rapport à un autre.</p> <p>Toutefois, la fonctionnalité de certains serveurs NFS version 4, telle que la collecte en écriture dépend de certains comportements des clients NFS version 4 existants. Cette fonctionnalité dépend, en particulier, de l'envoi du client de plusieurs demandes d'écriture au même moment. Si une demande à la fois est retirée de la file d'attente, le client ne pourrait bénéficier de cette fonctionnalité du serveur conçue pour améliorer ses performances.</p>
-------------	---

	Par conséquent, utilisez ce paramètre pour contrôler le nombre de demandes de chaque type envoyées avant de changer de type.
Type de données	Entier non signé (32 bits)
Par défaut	1
Plage	0 à $2^{31} - 1$
Unités	Demandes asynchrones
Dynamique ?	Oui, mais le paramètre de cluster d'un système de fichiers est défini lorsque le système de fichiers est monté. Pour modifier un système de fichiers spécifique, démontez et montez le système de fichiers après la modification de ce paramètre.
Validation	Aucune. Toutefois, la définition de la valeur de ce paramètre sur 0 entraîne le traitement de toutes les demandes en attente d'un certain type avant de passer au type suivant. Cela désactive la partie liée à l'équité dans l'algorithme.
Quand le modifier ?	Pour augmenter le nombre de chaque type de demande asynchrone qui est généré avant de passer au type suivant. Cela peut aider la fonctionnalité du serveur qui dépend des clusters de demandes émanant du client.
Niveau de validation	Instable

nfs:nfs_async_timeout

Description	Détermine la durée pendant laquelle les threads qui exécutent les demandes asynchrones d'E/S doivent rester en veille avant de se fermer. Lorsqu'il n'existe plus aucune demande à exécuter, chaque thread passe en mode veille. Si aucune nouvelle demande n'arrive avant l'expiration de cette durée, le thread se réveille et se ferme. Si une demande arrive, un thread est réveillé pour exécuter les demandes jusqu'à ce qu'il n'y en ait plus. Ensuite, le thread se remet en mode veille en attente d'une autre demande, ou jusqu'à l'expiration de la durée définie sur l'horloge.
Type de données	Entier (32 bits)
Par défaut	6000 (1 minute exprimée sous la forme 60 secondes * 100 Hz)
Plage	0 à $2^{31} - 1$
Unités	Hz. (En général, le compteur démarre à 100 Hz.)
Dynamique ?	Oui

Validation	Aucune. Toutefois, si vous définissez ce paramètre sur une valeur non positive, ces threads se ferment immédiatement après le traitement de la dernière demande en attente.
Quand le modifier ?	<p>Si le comportement des applications dans le système est connu avec précision et si le taux de demandes d'E/S asynchrones est prévisible, il est possible de régler ce paramètre pour optimiser les performances de l'une ou l'autre des façons suivantes :</p> <ul style="list-style-type: none">■ En faisant arriver les threads à expiration plus rapidement, libérant ainsi des ressources du noyau plus rapidement■ En faisant arriver les threads à expiration plus lentement, empêchant ainsi la création et la destruction de surcharge par les threads.
Niveau de validation	Instable

nfs:nacache

Description	<p>Ajuste le nombre de files d'attente de hachage qui ont accès au cache d'accès aux fichiers sur le client NFS. Le cache d'accès aux fichiers stocke les droits d'accès aux fichiers que les utilisateurs ont sur des fichiers auxquels ils tentent d'accéder. Le cache lui-même est alloué de manière dynamique. Cependant, les files d'attente de hachage utilisées pour l'index dans le cache sont allouées de manière statique. L'algorithme suppose qu'il existe une entrée de cache d'accès par fichier actif et quatre de ces entrées de cache d'accès par compartiment de hachage. Ainsi, par défaut, ce paramètre est défini sur la valeur du paramètre <code>nnode</code>.</p>
Type de données	Entier (32 bits)
Par défaut	La valeur par défaut de ce paramètre est 0. Cette valeur signifie que la valeur de <code>nacache</code> doit être définie sur la valeur du paramètre <code>nnode</code> .
Plage	1 à $2^{31} - 1$
Unités	Entrées du cache d'accès
Dynamique ?	Non. Cette valeur peut uniquement être modifiée en ajoutant ou en modifiant le paramètre dans le fichier <code>/etc/system</code> , puis en réinitialisant le système.
Validation	Aucune. Toutefois, si vous définissez ce paramètre sur une valeur négative, le système essaiera probablement d'allouer un très grand nombre de files d'attente de hachage. Lors de cette tentative, il est susceptible de se bloquer.

Quand le modifier ?	Examinez la valeur de ce paramètre si le postulat de base d'une entrée de cache d'accès par fichier doit être enfreint. Cette violation peut se produire pour des systèmes en mode temps partagé où plusieurs utilisateurs accèdent au même fichier en même temps. Dans ce cas, il peut s'avérer utile d'augmenter la taille requise du cache d'accès afin que l'accès haché au cache reste efficace.
Niveau de validation	Instable

nfs:nfs3_jukebox_delay

Description	Détermine le délai d'attente du client NFS version 3 avant de transmettre une nouvelle demande, après la réception de l'erreur NFS3ERR_JUKEBOX issue d'une demande précédente. L'erreur NFS3ERR_JUKEBOX est généralement renvoyée par le serveur lorsque le fichier est temporairement indisponible pour une raison quelconque. Cette erreur est généralement associée au stockage hiérarchique, et aux jukebox de CD ou de bandes.
Type de données	Entier long (64 bits)
Par défaut	1000 (10 minute exprimée sous la forme 10 secondes * 100 Hz)
Plage	0 à 2^{63} - 1 sur les plates-formes 64 bits
Unités	Hz. (En général, le compteur démarre à 100 Hz.)
Dynamique ?	Oui
Validation	Aucune
Quand le modifier ?	Examinez la valeur de ce paramètre et ajustez-la en fonction du comportement visible du serveur. Augmentez cette valeur si la mise à disposition du fichier est trop lente, dans le but de réduire la surcharge du réseau liée aux retransmissions répétées. Diminuer cette valeur afin de réduire le délai de découverte que le fichier est devenu disponible.
Niveau de validation	Instable

nfs:nfs3_max_transfer_size

Description	Détermine la taille maximale de la portion de données d'une demande NFS version 3 READ, WRITE, REaddir, ou REaddirPLUS. Ce paramètre contrôle à la fois la taille maximale de la demande que le serveur renvoie et la taille maximale de la demande que le client génère.
-------------	---

Type de données	Entier (32 bits)
Par défaut	1 048 576 (1 Mo)
Plage	0 à $2^{31} - 1$
Unités	Octets
Dynamique ?	Oui, mais ce paramètre est défini système de fichiers par système de fichiers, au moment du montage. Pour modifier un système de fichiers spécifique, démontez et montez le système de fichiers après la modification de ce paramètre.
Validation	<p>Aucune. Toutefois, si vous définissez sur 0 la taille de transfert maximale sur le serveur, vous risquez de provoquer un dysfonctionnement des clients ou ces derniers risquent simplement de décider de ne pas tenter de communiquer avec le serveur.</p> <p>Il existe également une limite pour la taille maximale de transfert si vous utilisez NFS sur le transport UDP. UDP a une limite stricte de 64 Ko par datagramme. Cette valeur limite de 64 Ko doit inclure les en-têtes RPC ainsi que d'autres informations NFS, en plus de la portion de données de la demande. La définition d'une limite trop élevée peut entraîner des erreurs d'UDP et des problèmes de communication entre le client et le serveur.</p>
Quand le modifier ?	<p>Pour régler la taille des données transmises sur le réseau. En général, le paramètre <code>nfs:nfs3_bsize</code> doit également être mis à jour pour refléter les modifications de ce paramètre.</p> <p>Par exemple, lorsque vous tentez de définir la taille de transfert sur une valeur supérieure à 32 Ko, mettez à jour <code>nfs:nfs3_bsize</code> afin de refléter la valeur accrue. Dans le cas contraire, aucun changement dans la demande réseau n'est observé. Pour plus d'informations, reportez-vous à la section "nfs:nfs3_bsize" à la page 109.</p> <p>Si vous souhaitez utiliser une plus petite taille de transfert que celle par défaut, utilisez la commande <code>mount</code> avec l'option <code>-wsize</code> ou <code>-rsize</code> pour chaque système de fichiers.</p>
Niveau de validation	Instable

nfs:nfs4_max_transfer_size

Description	Détermine la taille maximale de la portion de données d'une demande NFS version 4 READ, WRITE, READDIR, ou READDIRPLUS. Ce paramètre
-------------	--

	contrôle à la fois la taille maximale de la demande que le serveur renvoie et la taille maximale de la demande que le client génère.
Type de données	Entier (32 bits)
Par défaut	32 768 (32 Ko)
Plage	0 à $2^{31} - 1$
Unités	Octets
Dynamique ?	Oui, mais ce paramètre est défini système de fichiers par système de fichiers, au moment du montage. Pour modifier un système de fichiers spécifique, démontez et montez le système de fichiers après la modification de ce paramètre.
Validation	Aucune. Toutefois, si vous définissez sur 0 la taille de transfert maximale sur le serveur, vous risquez de provoquer un dysfonctionnement des clients ou ces derniers risquent simplement de décider de ne pas tenter de communiquer avec le serveur. Il existe également une limite pour la taille maximale de transfert si vous utilisez NFS sur le transport UDP. Pour plus d'informations sur la valeur maximale pour UDP, reportez-vous à “nfs:nfs3_max_transfer_size” à la page 115 .
Quand le modifier ?	Pour régler la taille des données transmises sur le réseau. En général, le paramètre <code>nfs:nfs4_bsize</code> doit également être mis à jour pour refléter les modifications de ce paramètre. Par exemple, lorsque vous tentez de définir la taille de transfert sur une valeur supérieure à 32 Ko, mettez à jour <code>nfs:nfs4_bsize</code> afin de refléter la valeur accrue. Dans le cas contraire, aucun changement dans la demande réseau n'est observé. Pour plus d'informations, reportez-vous à la section “nfs:nfs4_bsize” à la page 110 . Si vous souhaitez utiliser une plus petite taille de transfert que celle par défaut, utilisez la commande mount avec l'option <code>-wsize</code> ou <code>-rsize</code> pour chaque système de fichiers.
Niveau de validation	Instable

nfs:nfs3_max_transfer_size_clts

Description	Détermine la taille maximale de la portion de données d'une demande NFS version 3 READ, WRITE, REaddir, ou REaddirPLUS sur UDP. Ce
-------------	--

	paramètre contrôle à la fois la taille maximale de la demande que le serveur renvoie et la taille maximale de la demande que le client génère.
Type de données	Entier (32 bits)
Par défaut	32 768 (32 Ko)
Plage	0 à $2^{31} - 1$
Unités	Octets
Dynamique ?	Oui, mais ce paramètre est défini système de fichiers par système de fichiers, au moment du montage. Pour modifier un système de fichiers spécifique, démontez et montez le système de fichiers après la modification de ce paramètre.
Validation	Aucune. Toutefois, si vous définissez sur 0 la taille de transfert maximale sur le serveur, vous risquez de provoquer un dysfonctionnement des clients ou ces derniers risquent simplement de décider de ne pas tenter de communiquer avec le serveur.
Quand le modifier ?	Ne modifiez pas ce paramètre.
Niveau de validation	Instable

nfs:nfs3_max_transfer_size_cots

Description	Détermine la taille maximale de la portion de données d'une demande NFS version 3 READ, WRITE, REaddir, ou REaddirPLUS sur TCP. Ce paramètre contrôle à la fois la taille maximale de la demande que le serveur renvoie et la taille maximale de la demande que le client génère.
Type de données	Entier (32 bits)
Par défaut	1 048 576 octets
Plage	0 à $2^{31} - 1$
Unités	Octets
Dynamique ?	Oui, mais ce paramètre est défini système de fichiers par système de fichiers, au moment du montage. Pour modifier un système de fichiers spécifique, démontez et montez le système de fichiers après la modification de ce paramètre.
Validation	Aucune. Toutefois, si vous définissez sur 0 la taille de transfert maximale sur le serveur, vous risquez de provoquer un

	dysfonctionnement des clients ou ces derniers risquent simplement de décider de ne pas tenter de communiquer avec le serveur.
Quand le modifier ?	Ne modifiez pas ce paramètre, sauf si des tailles de transfert supérieures à 1 Mo sont recommandées.
Niveau de validation	Instable

Paramètres du module rpcmod

Cette section décrit les paramètres NFS pour le module rpcmod.

rpcmod:clnt_max_conns

Description	Contrôle le nombre de connexions TCP que le client NFS utilise lors de la communication avec chaque serveur NFS. Le noyau RPC est créé pour multiplexer les RPC sur une seule connexion. Vous pouvez cependant utiliser plusieurs connexions si vous le préférez.
Type de données	Entier (32 bits)
Par défaut	1
Plage	1 à $2^{31} - 1$
Unités	Connexions
Dynamique ?	Oui
Validation	Aucune
Quand le modifier ?	En général, une connexion suffit pour obtenir toute la bande passante du réseau. En revanche, si TCP ne peut pas utiliser toute la bande passante proposée par le réseau dans un flux unique, plusieurs connexions peuvent augmenter le débit entre le client et le serveur. L'augmentation du nombre de connexions n'est pas sans conséquences. L'augmentation du nombre de connexions augmente également l'utilisation des ressources du noyau nécessaires pour assurer le suivi de chaque connexion.
Niveau de validation	Instable

rpcmod:clnt_idle_timeout

Description	Détermine la durée sur le client pendant laquelle une connexion entre le client et le serveur est autorisée à rester inactive avant d'être fermée.
Type de données	Entier long (64 bits)
Par défaut	300,000 millisecondes (5 minutes)
Plage	0 à $2^{63} - 1$
Unités	Millisecondes
Dynamique ?	Oui
Validation	Aucune
Quand le modifier ?	Utilisez ce paramètre pour modifier la durée pendant laquelle les connexions inactives peuvent exister sur le client avant d'être fermées. Il peut s'avérer utile de fermer les connexions plus rapidement afin de limiter la consommation de ressources système.
Niveau de validation	Instable

rpcmod:svc_idle_timeout

Description	Détermine la durée sur le serveur pendant laquelle une connexion entre le client et le serveur est autorisée à rester inactive avant d'être fermée.
Type de données	Entier long (64 bits)
Par défaut	360 000 millisecondes (6 minutes)
Plage	0 à $2^{63} - 1$
Unités	Millisecondes
Dynamique ?	Oui
Validation	Aucune
Quand le modifier ?	Utilisez ce paramètre pour modifier la durée pendant laquelle les connexions inactives peuvent exister sur le serveur avant d'être fermées. Il peut s'avérer utile de fermer les connexions plus rapidement afin de limiter la consommation de ressources système.
Niveau de validation	Instable

rpcmod:svc_default_stksize

Description	Définit la taille de la pile du noyau pour les threads de service RPC du noyau.
Type de données	Entier (32 bits)
Par défaut	La valeur par défaut est 0. Cette valeur signifie que la taille de la pile est définie sur la valeur système par défaut.
Plage	0 à $2^{31} - 1$
Unités	Octets
Dynamique ?	Oui, pour tous les nouveaux threads qui sont alloués. La taille de la pile est définie lorsque le thread est créé. Par conséquent, les modifications apportées à ce paramètre n'affectent pas les threads existants, mais sont appliquées à tous les nouveaux threads qui sont alloués.
Validation	Aucune
Quand le modifier ?	<p>Une profondeur d'appel très importante peut entraîner le dépassement de la pile et des erreurs de zone rouge. L'association d'un appel peu profond pour le transport et d'un appel profond pour le système de fichiers local peut entraîner le dépassement de leurs piles par les threads du service NFS.</p> <p>Définissez ce paramètre sur un multiple de la valeur <code>pagesize</code> matérielle sur la plate-forme.</p>
Niveau de validation	Instable

rpcmod:maxdupreqs

Description	Contrôle la taille du cache de demandes en double qui détecte les retransmissions RPC sur des transports sans connexions. Ce cache est indexé par l'adresse réseau du client et le numéro de procédure RPC, le numéro de programme, le numéro de version et l'ID de la transaction. Ce cache empêche le traitement de demandes retransmises qui ne sont peut-être pas idempotentes.
Type de données	Entier (32 bits)
Par défaut	8192
Plage	1 à $2^{31} - 1$
Unités	Demandes

Dynamique ?	<p>La taille du cache est dynamique, mais les files d'attente de hachage qui permettent d'accéder rapidement au cache possèdent une taille statique. Plus le cache est grand, plus la recherche d'entrées dans le cache risque d'être longue.</p> <p>Ne définissez pas la valeur de ce paramètre sur 0. Cette valeur empêche le serveur NFS de traiter les demandes non idempotentes.</p>
Validation	Aucune
Quand le modifier ?	<p>Examinez la valeur de ce paramètre si les clients NFS rencontrent de fausses pannes. Par exemple, si une tentative de création d'un répertoire échoue, mais que le répertoire est créé, il est possible qu'une demande MKDIR retransmise n'ait pas été détectée par le serveur.</p> <p>La taille du cache doit correspondre à celle de la charge sur le serveur. Le cache enregistre les demandes non idempotentes et n'a donc besoin de suivre qu'une partie du nombre total de demandes. Le cache doit conserver les informations suffisamment longtemps pour être en mesure de détecter une retransmission par le client. En règle générale, le délai d'expiration du client pour des transports sans connexion est relativement court, d'environ 1 seconde à environ 20 secondes.</p>
Niveau de validation	Instable

rpcmod:cotsmaxdupreqs

Description	Contrôle la taille du cache de demandes en double qui détecte les retransmissions RPC sur des transports orientés connexion. Ce cache est indexé par l'adresse réseau du client et le numéro de procédure RPC, le numéro de programme, le numéro de version et l'ID de la transaction. Ce cache empêche le traitement de demandes retransmises qui ne sont peut-être pas idempotentes.
Type de données	Entier (32 bits)
Par défaut	8192
Plage	1 à $2^{31} - 1$
Unités	Demandes
Dynamique ?	Oui

Validation	<p>La taille du cache est dynamique, mais les files d'attente de hachage qui permettent d'accéder rapidement au cache possèdent une taille statique. Plus le cache est grand, plus la recherche d'entrées dans le cache risque d'être longue.</p> <p>Ne définissez pas la valeur de ce paramètre sur 0. Elle empêche le serveur NFS de traiter les demandes non idempotentes.</p>
Quand le modifier ?	<p>Examinez la valeur de ce paramètre si les clients NFS rencontrent de fausses pannes. Par exemple, si une tentative de création d'un répertoire échoue, mais que le répertoire est créé, il est possible qu'une demande MKDIR retransmise n'ait pas été détectée par le serveur.</p> <p>La taille du cache doit correspondre à celle de la charge sur le serveur. Le cache enregistre les demandes non idempotentes et n'a donc besoin de suivre qu'une partie du nombre total de demandes. Il doit conserver les informations suffisamment longtemps pour être en mesure de détecter une retransmission par le client. En règle générale, le délai d'expiration du client pour des transports orientés connexion est très long, d'environ 1 minute. Par conséquent, les entrées doivent rester dans le cache pendant d'assez longues périodes.</p>
Niveau de validation	Instable

Paramètres réglables de la suite des protocoles Internet

Ce chapitre décrit les diverses propriétés de la suite des protocoles Internet.

- “Paramètres réglables IP” à la page 126
- “Paramètres réglables TCP ” à la page 133
- “Paramètres réglables UDP ” à la page 153
- “Paramètres réglables IPQoS ” à la page 156
- “Paramètres réglables SCTP ” à la page 156
- “Mesures par route” à la page 169

Sources des informations relatives aux paramètres réglables

Paramètres réglables	Voir
Paramètres réglables du noyau Solaris	Chapitre 2, “Paramètres réglables du noyau Oracle Solaris”
Paramètres réglables NFS	Chapitre 3, “Paramètres réglables NFS ”
Paramètres réglables NCA (Network Cache and Accelerator)	Chapitre 5, “Paramètres réglables NCA (Network Cache and Accelerator)”

Présentation du réglage des paramètres de la suite IP

Vous pouvez définir l'ensemble des paramètres réglables décrits dans ce chapitre à l'aide de la commande `ipadm`, à l'exception des paramètres suivants :

- “`ipcl_conn_hash_size`” à la page 147
- “`ip_squeue_worker_wait`” à la page 147
- “`ip_squeue_fanout`” à la page 131

Ces paramètres peuvent être définis uniquement dans le fichier `/etc/system`.

Utilisez la syntaxe suivante pour définir les paramètres TCP/IP à l'aide de la commande `ipadm` :

```
# ipadm set-prop -p parameter ip|ipv4|ipv6|tcp|udp|sctp
```

Par exemple :

```
# ipadm set-prop -p extra_priv_ports=1047 tcp
# ipadm show-prop -p extra_priv_ports tcp
```

PROTO	PROPERTY	PERM	CURRENT	PERSISTENT	DEFAULT	POSSIBLE
tcp	extra_priv_ports	rw	1047	1047	2049,4045	1-65535

Pour plus d'informations, reportez-vous à la page de manuel [ipadm\(1M\)](#).

Utilisez la syntaxe suivante pour définir les paramètres TCP/IP à l'aide de la commande `ndd` :

```
# ndd -set driver parameter value
```

Pour plus d'informations, reportez-vous à [ndd\(1M\)](#).

Validation des paramètres de la suite IP

Tous les paramètres décrits dans cette section sont vérifiés afin de garantir qu'ils sont compris dans la plage de paramètres. La plage de chaque paramètre est fournie avec une description de celui-ci.

Documents RFC (Request for Comments) Internet

Les spécifications standard et IP sont décrites dans les documents RFC. Vous pouvez obtenir des copies des documents RFC sur <ftp://ftp.rfc-editor.org/in-notes>. Parcourez les rubriques RFC en consultant le fichier `rfc-index.txt` disponible sur ce site.

Paramètres réglables IP

`_icmp_err_interval` et `_icmp_err_burst`

Description

Détermine la vitesse à laquelle IP génère les messages d'erreur ICMP. IP génère uniquement jusqu'à `_icmp_err_burst` messages d'erreur IP dans n'importe quel `_icmp_err_interval`.

Le paramètre `_icmp_err_interval` protège IP des dénis de service. Définir ce paramètre sur 0 désactive la limitation de la vitesse. Cela ne désactive pas la génération des messages d'erreur.

Par défaut	100 millisecondes pour <code>_icmp_err_interval</code> 10 messages d'erreur pour <code>_icmp_err_burst</code>
Plage	De 0 à 99 999 millisecondes pour <code>_icmp_err_interval</code> De 1 à 99 999 messages d'erreur pour <code>_icmp_err_burst</code>
Dynamique ?	Oui
Quand le modifier ?	Lorsque vous avez besoin d'une vitesse de génération de message d'erreur supérieure pour réaliser des diagnostics.
Niveau de validation	Instable
Historique des modifications	Pour plus d'informations, reportez-vous à la section “Modifications des noms de paramètre IP (Oracle Solaris 11)” à la page 187.

`_respond_to_echo_broadcast` et `_respond_to_echo_multicast` (ipv4 ou ipv6)

Description	Contrôle si IP répond à une demande d'écho ICMPv4 de diffusion ou à une demande d'écho ICMPv6 de multidiffusion.
Par défaut	1 (activé)
Plage	0 (désactivé) ou 1 (activé)
Dynamique ?	Oui
Quand le modifier ?	Si vous ne souhaitez pas ce comportement pour des raisons de sécurité, désactivez-le.
Niveau de validation	Instable
Historique des modifications	Pour plus d'informations, reportez-vous à la section “Modifications des noms de paramètre IP (Oracle Solaris 11)” à la page 187.

`_send_redirects` (ipv4 ou ipv6)

Description	Contrôle si IPv6 ou IPv4 envoie des messages de redirection ICMPv4 ou ICMPv6.
Par défaut	1 (activé)

Plage	0 (désactivé) ou 1 (activé)
Dynamique ?	Oui
Quand le modifier ?	Si vous ne souhaitez pas ce comportement pour des raisons de sécurité, désactivez-le.
Niveau de validation	Instable
Historique des modifications	Pour plus d'informations, reportez-vous à la section “Modifications des noms de paramètre IP (Oracle Solaris 11)” à la page 187.

forwarding (ipv4 ou ipv6)

Description	Contrôle si IPv6 ou IPv4 transmet des paquets avec des options de routage IPv4 ou des en-têtes de routage IPv6 source.
Par défaut	0 (désactivé)
Plage	0 (désactivé) ou 1 (activé)
Dynamique ?	Oui
Quand le modifier ?	Laissez ce paramètre désactivé pour prévenir les dénis de service.
Niveau de validation	Instable
Historique des modifications	Pour plus d'informations, reportez-vous à la section “Modifications des noms de paramètre IP (Oracle Solaris 11)” à la page 187.

ttl

Description	Détermine la valeur TTL (Time To Live, durée de vie) dans l'en-tête IPv4 pour les paquets IPv4 sortants sur une association IP.
Par défaut	255
Plage	De 1 à 255
Dynamique ?	Oui
Quand le modifier ?	En général, vous n'avez pas besoin de modifier cette valeur.
Niveau de validation	Instable

Historique des modifications	Pour plus d'informations, reportez-vous à la section “Modifications des noms de paramètre IP (Oracle Solaris 11)” à la page 187.
------------------------------	--

hoplimit (IPv6)

Description	Définit la valeur de la limite de connexion directe dans l'en-tête IPv6 des paquets IPv6 sortants sur une association IP.
Par défaut	255
Plage	De 0 à 255
Dynamique ?	Oui
Quand le modifier ?	En général, vous n'avez pas besoin de modifier cette valeur.
Niveau de validation	Instable
Historique des modifications	Pour plus d'informations, reportez-vous à la section “Modifications des noms de paramètre IP (Oracle Solaris 11)” à la page 187.

_addr_per_if

Description	Définit le nombre maximal des interfaces logiques IP associées à une véritable interface.
Par défaut	256
Plage	De 1 à 8 192
Dynamique ?	Oui
Quand le modifier ?	Ne modifiez pas la valeur. Si plusieurs interfaces logiques sont nécessaires, envisagez d'augmenter la valeur. Cependant, gardez à l'esprit que cette modification risque d'avoir un impact négatif sur les performances d'IP.
Niveau de validation	Instable
Historique des modifications	Pour plus d'informations, reportez-vous à la section “Modifications des noms de paramètre IP (Oracle Solaris 11)” à la page 187.

hostmodel (ipv4 ou ipv6)

Description	Contrôle le comportement d'envoi et de réception des paquets IPv4 ou IPv6 sur un système multiréseau. Cette propriété peut prendre les valeurs suivantes : <i>weak</i> , <i>strong</i> , et <i>src-priority</i> . La valeur par défaut est <i>weak</i> .
Par défaut	<i>weak</i>
Plage	<i>weak</i> , <i>strong</i> ou <i>src-priority</i> <ul style="list-style-type: none">■ <i>weak</i><ul style="list-style-type: none">■ Paquets sortants : l'adresse source du paquet sortant ne doit pas nécessairement correspondre à l'adresse configurée sur l'interface de sortie.■ Paquets entrants : l'adresse de destination des paquets entrants ne doit pas nécessairement correspondre à l'adresse configurée sur l'interface d'entrée.■ <i>strong</i><ul style="list-style-type: none">■ Paquets sortants : l'adresse source du paquet sortant doit correspondre à l'adresse configurée sur l'interface de sortie.■ Paquets entrants : l'adresse de destination des paquets entrants doit correspondre à l'adresse configurée sur l'interface d'entrée.■ <i>src-priority</i><ul style="list-style-type: none">■ Paquets sortants : si plusieurs routes pour l'IP de destination dans le paquet sont disponibles, le système préfère les routes où l'adresse IP source dans le paquet est configurée sur l'interface de sortie.<p>Si une telle route n'est pas disponible, le système sélectionne la <i>meilleure</i> route, comme avec le cas ES <i>weak</i>.</p>■ Paquets entrants : l'adresse de destination des paquets entrants doit être configurée sur n'importe quelle interface de l'hôte.
Dynamique ?	Oui
Quand le modifier ?	Si une machine possède des interfaces qui passent par des domaines réseau stricts (par exemple, un pare-feu ou d'un noeud VPN), définissez ce paramètre sur <i>strong</i> .

Niveau de validation	Instable
Historique des modifications	Pour plus d'informations, reportez-vous à la section “Modifications des noms de paramètre IP (Oracle Solaris 11)” à la page 187.

ip_squeue_fanout

Description	Détermine le mode d'association entre les connexions TCP/IP et les squeues. La valeur 0 associe une nouvelle connexion TCP/IP à la CPU qui crée la connexion. Une valeur de 1 associe la connexion à plusieurs squeues appartenant à différents processeurs.
Par défaut	0
Plage	0 ou 1
Dynamique ?	Oui
Quand le modifier ?	Envisagez de définir ce paramètre sur 1 pour répartir la charge sur toutes les CPU dans certaines situations. Par exemple, lorsque le nombre de CPU dépasse le nombre de NIC (cartes réseau) et qu'une CPU n'est pas capable de gérer la charge de réseau d'une seule NIC, modifiez ce paramètre sur 1. Cette propriété peut être définie dans le fichier <code>/etc/system</code> .
Configuration de zone	Ce paramètre peut être configuré uniquement dans la zone globale.
Niveau de validation	Instable

Paramètres réglables IP avec précaution supplémentaire

Il n'est pas recommandé de modifier les paramètres suivants.

_pathmtu_interval

Description	Spécifie l'intervalle en millisecondes lorsque IP supprime les informations de découverte PMTU (Path Maximum Transfer Unit, unité de transfert maximum du chemin) et essaie de redécouvrir la PMTU.
-------------	---

	Reportez-vous au document RFC 1191 sur la technique PMTU discovery.
Par défaut	10 minutes
Plage	De 5 secondes à 277 heures
Dynamique ?	Oui
Quand le modifier ?	Ne modifiez pas cette valeur.
Niveau de validation	Instable
Historique des modifications	Pour plus d'informations, reportez-vous à la section “Modifications des noms de paramètre IP (Oracle Solaris 11)” à la page 187.

_icmp_return_data_bytes (ipv4 ou ipv6)

Description	Lorsque IPv6 ou IPv4 envoie un message d'erreur ICMPv4 ou ICMPv6, il inclut l'en-tête IP du paquet à l'origine du message d'erreur. Ce paramètre détermine le nombre d'octets supplémentaires du paquet au-delà de l'en-tête IPv4 ou IPv6, inclus dans le message d'erreur ICMPv4 ou ICMPv6.
Par défaut	64 pour IPv4 1280 pour IPv6
Plage	De 8 à 6636 pour IPv4 De 8 à 1280 pour IPv6
Dynamique ?	Oui
Quand le modifier ?	Ne modifiez pas la valeur. Inclure plus d'informations dans un message d'erreur ICMP peut aider à diagnostiquer des problèmes sur le réseau. Si cette fonctionnalité est nécessaire, augmentez la valeur.
Niveau de validation	Instable
Historique des modifications	Pour plus d'informations, reportez-vous à la section “Modifications des noms de paramètre IP (Oracle Solaris 11)” à la page 187.

Paramètres réglables TCP

_deferred_ack_interval

Description	Spécifie le délai d'attente de l'horloge ACK retardée par TCP pour les hôtes qui ne sont pas directement connectés. Reportez-vous au document RFC 1122, 4.2.3.2.
Par défaut	100 millisecondes
Plage	De 1 milliseconde à 1 minute
Dynamique ?	Oui
Quand le modifier ?	N'augmentez pas cette valeur au-dessus de 500 millisecondes. Augmentez la valeur dans les circonstances suivantes : <ul style="list-style-type: none"> ■ Liens réseau lents (inférieurs à 57,6 Kbits/s) avec MSS (Maximum Segment Size, taille maximale du segment) de 512 octets ■ Court intervalle pour recevoir plus d'un segment TCP
Niveau de validation	Instable
Historique des modifications	Pour plus d'informations, reportez-vous à la section “Modifications des noms de paramètre TCP (Oracle Solaris 11)” à la page 188.

_local_dack_interval

Description	Spécifie la valeur d'expiration de l'horloge ACK (acknowledgment, acquittement) de délai TCP pour les hôtes qui sont directement connectés. Reportez-vous au document RFC 1122, 4.2.3.2.
Par défaut	50 millisecondes
Plage	De 10 millisecondes à 500 millisecondes
Dynamique ?	Oui
Quand le modifier ?	N'augmentez pas cette valeur au-dessus de 500 millisecondes. Augmentez la valeur dans les circonstances suivantes :

- Liens réseau lents (inférieurs à 57,6 Kbits/s) avec MSS (Maximum Segment Size, taille maximale du segment) de 512 octets
- Court intervalle pour recevoir plus d'un segment TCP

Niveau de validation

Instable

Historique des modifications

Pour plus d'informations, reportez-vous à la section [“Modifications des noms de paramètre TCP \(Oracle Solaris 11\)”](#) à la page 188.

_deferred_acks_max

Description

Spécifie le nombre maximal de segments TCP reçus de destinations distantes (pas directement connectées) avant la génération d'un ACK. Les segments TCP sont mesurés en unités MSS (Maximum Segment Size, taille maximale du segment) pour chaque connexion. Si le paramètre est défini sur 0 ou 1, aucun ACK n'est retardé, dans l'hypothèse où tous les segments ont une longueur de 1 MSS. Le nombre réel est calculé de façon dynamique pour chaque connexion. La valeur est la valeur maximale par défaut.

Par défaut

2

Plage

De 0 à 16

Dynamique ?

Oui

Quand le modifier ?

Ne modifiez pas la valeur. Dans certaines circonstances, lorsque le délai de l'ACK provoque un trafic réseau en rafales, diminuez la valeur. Ne pas réduire pas cette valeur en dessous de 2.

Niveau de validation

Instable

Historique des modifications

Pour plus d'informations, reportez-vous à la section [“Modifications des noms de paramètre TCP \(Oracle Solaris 11\)”](#) à la page 188.

_local_dacks_max

Description

Spécifie le nombre maximal de segments TCP reçus de destinations directement connectées avant la génération d'un ACK. Les segments TCP sont mesurés en unités MSS

	(Maximum Segment Size, taille maximale du segment) pour chaque connexion. Si le paramètre est défini sur 0 ou 1, aucun ACK n'est retardé, dans l'hypothèse où tous les segments ont une longueur de 1 MSS. Le nombre réel est calculé de façon dynamique pour chaque connexion. La valeur est la valeur maximale par défaut.
Par défaut	8
Plage	De 0 à 16
Dynamique ?	Oui
Quand le modifier ?	Ne modifiez pas la valeur. Dans certaines circonstances, lorsque le délai de l'ACK provoque un trafic réseau en rafales, diminuez la valeur. Ne pas réduire pas cette valeur en dessous de 2.
Niveau de validation	Instable
Historique des modifications	Pour plus d'informations, reportez-vous à la section “Modifications des noms de paramètre TCP (Oracle Solaris 11)” à la page 188.

_wscale_always

Description	<p>Lorsque ce paramètre est activé (par défaut), TCP transmet toujours un segment SYN avec l'option d'échelle de fenêtre, même si la valeur de celle-ci est 0. Notez que si TCP reçoit un segment SYN avec l'option d'échelle de fenêtre, même si le paramètre est désactivé, TCP répond avec un segment SYN avec l'option d'échelle de fenêtre. En outre, la valeur de l'option est définie en fonction de la taille de la fenêtre de réception.</p> <p>Reportez-vous au document RFC 1323 pour l'option d'échelle de fenêtre.</p>
Par défaut	1 (activé)
Plage	0 (désactivé) ou 1 (activé)
Dynamique ?	Oui
Quand le modifier ?	S'il existe un problème d'interopérabilité avec une ancienne pile TCP ne prenant pas en charge l'option d'échelle de fenêtre, désactivez ce paramètre.

Niveau de validation	Instable
Historique des modifications	Pour plus d'informations, reportez-vous à la section “Modifications des noms de paramètre TCP (Oracle Solaris 11)” à la page 188.

`_tstamp_always`

Description	Si la valeur est définie sur 1, TCP envoie toujours un segment SYN avec l'option d'horodatage. Notez que si TCP reçoit un segment SYN avec l'option d'horodatage, TCP répond avec un segment SYN avec l'option d'horodatage même si le paramètre est défini sur 0.
Par défaut	0 (désactivé)
Plage	0 (désactivé) ou 1 (activé)
Dynamique ?	Oui
Quand le modifier ?	Si l'obtention d'une mesure précise de la durée des boucles (RTT, Round Trip Time) et de la recherche circulaire du numéro de séquence TCP constitue un problème, activez ce paramètre. Reportez-vous au document RFC 1323 pour connaître les autres raisons d'activer cette option.
Niveau de validation	Instable
Historique des modifications	Pour plus d'informations, reportez-vous à la section “Modifications des noms de paramètre TCP (Oracle Solaris 11)” à la page 188.

`send_buf`

Description	Définit la taille de la fenêtre d'envoi par défaut en octets. Reportez-vous à la section “Mesures par route” à la page 169 pour plus d'informations sur la définition d'une valeur différente en fonction de la route. Reportez-vous également à “max_buf” à la page 137.
Par défaut	49 152
Plage	De 4 096 à la valeur actuelle de “max_buf” à la page 137
Dynamique ?	Oui

Quand le modifier ?	Une application peut utiliser setsockopt(3XNET) <code>SO_SNDBUF</code> pour modifier le tampon d'envoi de chaque connexion.
Niveau de validation	Instable
Historique des modifications	Pour plus d'informations, reportez-vous à la section “Modifications des noms de paramètre TCP (Oracle Solaris 11)” à la page 188.

recv_buf

Description	Définit la taille de la fenêtre de réception par défaut en octets. Reportez-vous à la section “Mesures par route” à la page 169 pour plus d'informations sur la définition d'une valeur différente en fonction de la route. Reportez-vous également à “max_buf” à la page 137 et “_recv_hiwat_minmss” à la page 152.
Par défaut	128 000
Plage	De 2 048 à la valeur actuelle de “max_buf” à la page 137
Dynamique ?	Oui
Quand le modifier ?	Une application peut utiliser setsockopt(3XNET) <code>SO_RCVBUF</code> pour modifier le tampon de réception de chaque connexion.
Niveau de validation	Instable
Historique des modifications	Pour plus d'informations, reportez-vous à la section “Modifications des noms de paramètre TCP (Oracle Solaris 11)” à la page 188.

max_buf

Description	Définit la taille maximale du tampon d'envoi et de réception en octets. Ce paramètre contrôle comment la taille des tampons d'envoi et de réception est définie par une application qui utilise setsockopt(3XNET) .
Par défaut	1 048 576
Plage	De 128 000 à 1 073 741 824
Dynamique ?	Oui

Quand le modifier ?	Si des connexions TCP sont en cours dans un environnement de réseau haute vitesse, augmentez la valeur de manière à ce qu'elle corresponde à la vitesse de liaison réseau.
Niveau de validation	Instable
Historique des modifications	Pour plus d'informations, reportez-vous à la section “Modifications des noms de paramètre TCP (Oracle Solaris 11)” à la page 188.

_cwnd_max

Description	Définit la valeur maximale de la fenêtre de congestion TCP (cwnd) en octets. Pour plus d'informations sur la fenêtre de congestion TCP, reportez-vous aux documents RFC 1122 et RFC 2581.
Par défaut	1 048 576
Plage	De 128 à 1 073 741 824
Dynamique ?	Oui
Quand le modifier ?	Même si une application utilise setsockopt(3XNET) pour définir la taille de fenêtre sur une valeur supérieure à <code>_cwnd_max</code> , la fenêtre réelle utilisée ne peut jamais dépasser <code>_cwnd_max</code> . Par conséquent, la valeur de <code>_max_buf</code> doit être supérieure à celle de <code>_cwnd_max</code> .
Niveau de validation	Instable
Historique des modifications	Pour plus d'informations, reportez-vous à la section “Modifications des noms de paramètre TCP (Oracle Solaris 11)” à la page 188.

_slow_start_initial

Description	Définit la taille de la fenêtre de congestion initiale maximale (cwnd) dans la taille maximale du segment (MSS) d'une connexion TCP. Reportez-vous au document RFC 2414 sur le calcul de la taille de la fenêtre de congestion initiale.
Par défaut	4

Plage	De 1 à 4
Dynamique ?	Oui
Quand le modifier ?	Ne modifiez pas la valeur.
	Si la taille cwnd initiale provoque une congestion du réseau dans des circonstances particulières, diminuez la valeur.
Niveau de validation	Instable
Historique des modifications	Pour plus d'informations, reportez-vous à la section “Modifications des noms de paramètre TCP (Oracle Solaris 11)” à la page 188.

`_slow_start_after_idle`

Description	Taille de la fenêtre de congestion dans la taille maximale du segment (MSS) d'une connexion TCP après sa mise en veille (aucun segment reçu) pendant une période RTO (Retransmission TimeOut, délai d'expiration de la retransmission). Reportez-vous au document RFC 2414 sur le calcul de la taille de la fenêtre de congestion initiale.
Par défaut	4
Plage	De 1 à 16,384
Dynamique ?	Oui
Quand le modifier ?	Pour plus d'informations, reportez-vous à “_slow_start_initial” à la page 138.
Niveau de validation	Instable
Historique des modifications	Pour plus d'informations, reportez-vous à la section “Modifications des noms de paramètre TCP (Oracle Solaris 11)” à la page 188.

sack

Description	Si la valeur est définie sur 2, TCP envoie toujours un segment SYN avec l'option autorisée SACK (selective acknowledgment, accusé de réception sélectif). Si TCP reçoit un segment SYN avec une option autorisée SACK et que ce
-------------	---

paramètre est défini sur 1, TCP répond avec une option autorisée SACK. Si le paramètre est défini sur 0, TCP n'envoie pas une option autorisée SACK, indépendamment du fait que le segment entrant contient l'option autorisée SACK.

Reportez-vous au document RFC 2018 pour plus d'informations sur l'option SACK.

Par défaut	2 (activé actif)
Plage	0 (désactivé), 1 (activé passif) ou 2 (activé actif)
Dynamique ?	Oui
Quand le modifier ?	Dans la mesure où le traitement SACK peut améliorer les performances de la retransmission TCP, il doit être activé. Parfois, l'activation de l'option SACK peut perturber l'autre extrémité. Si cette perturbation se produit, définissez la valeur sur 1, de sorte à activer le traitement SACK uniquement lorsque les connexions entrantes autorisent le traitement SACK.
Niveau de validation	Instable
Historique des modifications	Pour plus d'informations, reportez-vous à la section “Modifications des noms de paramètre TCP (Oracle Solaris 11)” à la page 188.

_rev_src_routes

Description	Si cette option est définie sur 0, TCP n'inverse pas l'option de routage source IP des connexions entrantes pour des raisons de sécurité. Si la valeur est définie sur 1, TCP procède à l'inversion normale du routage source.
Par défaut	0 (désactivé)
Plage	0 (désactivé) ou 1 (activé)
Dynamique ?	Oui
Quand le modifier ?	Si le routage source IP est nécessaire à des fins de diagnostic, activez-le.
Niveau de validation	Instable
Historique des modifications	Pour plus d'informations, reportez-vous à la section “Modifications des noms de paramètre TCP (Oracle Solaris 11)” à la page 188.

`_time_wait_interval`

Description	<p>Spécifie la durée en millisecondes, pendant laquelle une connexion TCP reste en état TIME-WAIT.</p> <p>Pour plus d'informations, reportez-vous au document RFC 1122, 4.2.2.13.</p>
Par défaut	60 000 (60 secondes)
Plage	De 1 seconde à 10 minutes
Dynamique ?	Oui
Quand le modifier ?	<p>Ne définissez pas une valeur inférieure à 60 secondes.</p> <p>Pour plus d'informations sur la modification de ce paramètre, reportez-vous au document RFC 1122, 4.2.2.13.</p>
Niveau de validation	Instable
Historique des modifications	<p>Pour plus d'informations, reportez-vous à la section “Modifications des noms de paramètre TCP (Oracle Solaris 11)” à la page 188.</p>

`ecn`

Description	<p>Contrôle la prise en charge ECN (Explicit Congestion Notification, signalisation explicite des congestions).</p> <p>Si ce paramètre est défini sur 0, TCP ne négocie pas avec un pair qui prend en charge le mécanisme ECN.</p> <p>Si ce paramètre est défini sur 1 à l'initialisation d'une connexion, TCP n'indique pas à un pair qu'il prend en charge le mécanisme ECN.</p> <p>Cependant, TCP indique à un pair qu'il prend en charge le mécanisme ECN lorsqu'il accepte une nouvelle demande de connexion entrante si le pair indique qu'il prend en charge le mécanisme ECN dans le segment SYN.</p> <p>Si ce paramètre est défini sur 2, outre qu'il négocie avec un pair le mécanisme ECN lors de l'acceptation de connexions, TCP indique dans le segment SYN sortant qu'il prend en charge le mécanisme ECN lorsqu'il effectue des connexions sortantes actives.</p>
-------------	---

	Reportez-vous au document RFC 3168 pour plus d'informations sur ECN.
Par défaut	1 (activé passif)
Plage	0 (désactivé), 1 (activé passif) ou 2 (activé actif)
Dynamique ?	Oui
Quand le modifier ?	ECN permet à TCP de mieux gérer le contrôle des congestions. Cependant, il existe des implémentations TCP, pare-feux, NAT et autres périphériques réseau que ce mécanisme perturbe. Ces périphériques ne sont pas conformes au standard IETF. En raison de ces périphériques, la valeur par défaut de ce paramètre est définie sur 1. Dans de rares cas, même l'activation passive peut être source de problèmes. Définissez le paramètre sur 0 qu'en cas de nécessité absolue.
Niveau de validation	Instable
Historique des modifications	Pour plus d'informations, reportez-vous à la section “Modifications des noms de paramètre TCP (Oracle Solaris 11)” à la page 188.

`_conn_req_max_q`

Description	Spécifie le nombre maximal par défaut des connexions TCP en attente pour un processus d'écoute TCP en attente d'être accepté par <code>accept(3SOCKET)</code> . Reportez-vous également à “_conn_req_max_q0” à la page 143.
Par défaut	128
Plage	De 1 à 4 294 967 295
Dynamique ?	Oui
Quand le modifier ?	Pour les applications telles que les serveurs web qui peuvent recevoir plusieurs demandes de connexion, la valeur par défaut peut être augmentée pour correspondre au débit entrant. N'augmentez pas ce paramètre à une valeur très élevée. Les connexions TCP en attente peuvent consommer une quantité excessive de mémoire. En outre, si une application ne peut pas traiter autant de demandes de connexion assez vite parce que

le nombre de connexions TCP en attente est trop important, les nouvelles demandes entrantes risquent d'être refusées.

Notez qu'en augmentant `_conn_req_max_q`, vous ne permettez pas aux applications d'avoir plus de connexions TCP en attente. Les applications peuvent utiliser [listen\(3SOCKET\)](#) pour modifier le nombre maximal de connexions TCP en attente pour chaque socket. Ce paramètre constitue le maximum sur lequel une application définir le nombre de connexions à l'aide de `listen()`. Par conséquent, même si ce paramètre est défini sur une très grande valeur, le nombre maximal réel pour un socket peut être très inférieur à `_conn_req_max_q`, selon la valeur utilisée dans `listen()`.

Niveau de validation

Instable

Historique des modifications

Pour plus d'informations, reportez-vous à la section [“Modifications des noms de paramètre TCP \(Oracle Solaris 11\)”](#) à la page 188.

`_conn_req_max_q0`

Description

Spécifie le nombre maximal par défaut de connexions TCP en attente incomplètes (négociation en trois étapes non terminée) pour un processus d'écoute TCP.

Pour plus d'informations sur la négociation en trois étapes TCP, reportez-vous au document RFC 793. Reportez-vous également à [“_conn_req_max_q”](#) à la page 142.

Par défaut

1 024

Plage

De 0 à 4 294 967 295

Dynamique ?

Oui

Quand le modifier ?

Pour les applications telles que les serveurs Web qui peuvent recevoir trop de demandes de connexion, vous pouvez accroître la valeur par défaut pour la faire correspondre au débit entrant.

La section suivante décrit la relation entre `_conn_req_max_q0` et le nombre maximal de connexions en attente pour chaque socket.

A la réception d'une demande de connexion, TCP vérifie d'abord si le nombre de connexions TCP (négociation en trois étapes réalisée) en attente d'être acceptées dépasse la valeur maximale (*n*) du processus d'écoute. Si les connexions sont trop nombreuses, la demande est refusée. Si le nombre de connexions peut être autorisé, TCP vérifie si le nombre de connexions TCP en attente incomplètes dépasse la somme de *n* et `_conn_req_max_q0`. Si tel n'est pas le cas, la demande est acceptée. Dans le cas contraire, la demande TCP en attente incomplète la plus ancienne est supprimée.

Niveau de validation	Instable
Historique des modifications	Pour plus d'informations, reportez-vous à la section “Modifications des noms de paramètre TCP (Oracle Solaris 11)” à la page 188.

`_conn_req_min`

Description	Spécifie la valeur minimale par défaut du nombre maximal de demandes de connexion TCP en attente d'un processus d'écoute en attente d'être accepté. Il s'agit de la plus petite valeur maximale de <code>listen(3SOCKET)</code> qu'une application peut utiliser.
Par défaut	1
Plage	De 1 à 1 024
Dynamique ?	Oui
Quand le modifier ?	Ce paramètre peut être une solution pour les applications qui utilisent <code>listen(3SOCKET)</code> pour définir le nombre maximal de connexions TCP en attente sur une valeur trop faible. Augmentez la valeur pour la faire correspondre au débit de demande de connexion entrante.
Niveau de validation	Instable
Historique des modifications	Pour plus d'informations, reportez-vous à la section “Modifications des noms de paramètre TCP (Oracle Solaris 11)” à la page 188.

`_rst_sent_rate_enabled`

Description	Si ce paramètre est défini sur 1, la vitesse maximale de l'envoi d'un segment RST est contrôlée par le paramètre <code>ipmadm, _rst_sent_rate</code> . Si ce paramètre est défini sur 0, aucun contrôle de vitesse lors de l'envoi d'un segment RST n'est disponible.
Par défaut	1 (activé)
Plage	0 (désactivé) ou 1 (activé)
Dynamique ?	Oui
Quand le modifier ?	Ce paramètre réglable offre une protection contre les dénis de service sur TCP en limitant la vitesse d'envoi d'un segment RST. Seule exception à la désactivation du contrôle de la vitesse : la nécessité absolue de respecter la norme RFC 793.
Niveau de validation	Instable
Historique des modifications	Pour plus d'informations, reportez-vous à la section “Modifications des noms de paramètre TCP (Oracle Solaris 11)” à la page 188.

`_rst_sent_rate`

Description	Définit le nombre maximal de segments RST que TCP peut envoyer par seconde.
Par défaut	40
Plage	De 0 à 4 294 967 295
Dynamique ?	Oui
Quand le modifier ?	Dans un environnement TCP, il peut y avoir une raison légitime à générer plus de RST que la valeur par défaut ne l'autorise. Dans ce cas, augmentez la valeur par défaut de ce paramètre.
Niveau de validation	Instable
Historique des modifications	Pour plus d'informations, reportez-vous à la section “Modifications des noms de paramètre TCP (Oracle Solaris 11)” à la page 188.

smallest_anon_port

Description	Ce paramètre détermine le numéro de port le plus petit que TCP peut sélectionner pour un port éphémère. Une application peut utiliser un port éphémère lorsqu'elle crée une connexion avec un protocole spécifié et qu'elle ne spécifie pas un numéro de port. Les ports éphémères ne sont pas associés à une application spécifique. Lorsque la connexion est fermée, le numéro de port peut être réutilisé par une autre application.
Unité	Numéro de port
Par défaut	32 768
Plage	De 1 024 à 65 535
Dynamique ?	Oui
Quand le modifier ?	Lorsqu'une plus grande plage de ports éphémères est nécessaire.
Niveau de validation	Instable
Historique des modifications	Pour plus d'informations, reportez-vous à la section “[tcp,sctp,udp]_smallest_anon_port et [tcp,sctp,udp]_largest_anon_port (Oracle Solaris 11)” à la page 187.

largest_anon_port

Description	Ce paramètre détermine le numéro de port le plus grand que TCP peut sélectionner pour un port éphémère. Une application peut utiliser un port éphémère lorsqu'elle crée une connexion avec un protocole spécifié et qu'elle ne spécifie pas un numéro de port. Les ports éphémères ne sont pas associés à une application spécifique. Lorsque la connexion est fermée, le numéro de port peut être réutilisé par une autre application.
Unité	Numéro de port
Par défaut	65 535
Plage	De 32 768 à 65 535
Dynamique ?	Oui
Quand le modifier ?	Lorsqu'une plus grande plage de ports éphémères est nécessaire.

Niveau de validation	Instable
Historique des modifications	Pour plus d'informations, reportez-vous à “[tcp,sctp,udp]_smallest_anon_port et [tcp,sctp,udp]_largest_anon_port (Oracle Solaris 11)” à la page 187.

Paramètres TCP/IP définis dans le fichier /etc/system

Les paramètres suivants peuvent être définis uniquement dans le fichier /etc/system. Une fois le fichier modifié, réinitialisez le système.

Par exemple, l'entrée suivante définit le paramètre `ipcl_conn_hash_size` :

```
set ip:ipcl_conn_hash_size=value
```

ipcl_conn_hash_size

Description	Détermine la taille de la table de hachage de connexion utilisée par IP. La valeur par défaut 0 signifie que le système dimensionne automatiquement une valeur appropriée pour ce paramètre au moment de l'initialisation, en fonction de la quantité de mémoire disponible.
Type de données	Entier non signé
Par défaut	0
Plage	De 0 à 82 500
Dynamique ?	Non. Ce paramètre peut uniquement être modifié au moment de l'initialisation.
Quand le modifier ?	Si le système recense constamment des dizaines de milliers de connexions TCP, il est possible d'augmenter la valeur en conséquence. L'augmentation de la taille de la table de hachage signifie qu'une quantité plus importante de mémoire est reliée, ce qui réduit la mémoire disponible aux applications utilisateur.
Niveau de validation	Instable

ip_squeue_worker_wait

Description	Régit le délai maximal de réactivation d'un thread de production pour traiter des paquets TCP/IP mis en file d'attente sur une <i>squeue</i> . Une <i>squeue</i> est une file d'attente de sérialisation utilisée par le code du noyau TCP/IP pour traiter des paquets TCP/IP.
-------------	--

Par défaut	10 millisecondes
Plage	De 0 à 50 millisecondes
Dynamique ?	Oui
Quand le modifier ?	Envisagez de régler ce paramètre si la latence représente un problème et que le trafic réseau est faible. C'est le cas, par exemple, si la machine prend principalement en charge le trafic réseau interactif.
	En règle générale, la valeur par défaut offre de meilleurs résultats sur un serveur de fichiers en réseau, un serveur Web ou un serveur dont le trafic réseau est particulièrement dense.
Configuration de zone	Ce paramètre peut être configuré uniquement dans la zone globale.
Niveau de validation	Instable

Paramètres TCP avec précaution supplémentaire

Il n'est pas recommandé de modifier les paramètres suivants.

_keepalive_interval

Description

Ce paramètre `ipadm` définit un intervalle de sonde qui est envoyé juste après la mise en pause d'une connexion TCP à l'échelle d'un système.

Solaris prend en charge le mécanisme des connexions permanentes TCP, comme décrit dans le document RFC 1122. Pour activer ce mécanisme, définissez l'option de socket `SO_KEEPALIVE` sur un socket TCP.

Si l'option `SO_KEEPALIVE` est activée pour un socket, la première sonde de connexions permanentes est envoyée lorsqu'une connexion TCP reste inactive pendant deux heures (valeur par défaut du paramètre `tcp_keepalive_interval`). Si le pair ne répond pas à la sonde au bout de 8 minutes, la connexion TCP est abandonnée. Pour plus d'informations, reportez-vous à [“_rexmit_interval_initial” à la page 150](#).

Vous pouvez également utiliser l'option de socket `TCP_KEEPALIVE_THRESHOLD` sur des applications pour remplacer l'intervalle par défaut afin que chaque application

	puisse disposer d'un intervalle qui lui est propre sur chaque socket. La valeur de l'option est un entier non signé, exprimé en millisecondes. Reportez-vous également à tcp(7P) .
Par défaut	2 heures
Plage	De 10 secondes à 10 jours
Unités	Entier non signé (millisecondes)
Dynamique ?	Oui
Quand le modifier ?	Ne modifiez pas la valeur. Une réduction de la valeur peut provoquer un trafic réseau inutile et augmenter également les risques d'arrêt prématuré de la connexion en raison d'un problème réseau transitoire.
Niveau de validation	Instable
Historique des modifications	Pour plus d'informations, reportez-vous à la section " Modifications des noms de paramètre TCP (Oracle Solaris 11) " à la page 188.

`_ip_abort_interval`

Description	<p>Spécifie la valeur du délai d'expiration par défaut de la retransmission totale pour une connexion TCP. Pour une connexion TCP donnée, si TCP a effectué une retransmission pendant la période <code>_ip_abort_interval</code> et qu'il n'a pas reçu d'accusé de réception de l'autre point d'extrémité au cours de cette période, il ferme cette connexion.</p> <p>Pour plus d'informations sur le calcul du délai d'expiration de la retransmission (RTO) TCP, reportez-vous au document RFC 1122, 4.2.3. Reportez-vous également à "_rexmit_interval_max" à la page 150.</p>
Par défaut	5 minutes
Plage	De 500 millisecondes à 1193 heures
Dynamique ?	Oui
Quand le modifier ?	Ne modifiez pas cette valeur. Reportez-vous à " _rexmit_interval_max " à la page 150 pour connaître les exceptions.
Niveau de validation	Instable

Historique des modifications	Pour plus d'informations, reportez-vous à la section “Modifications des noms de paramètre TCP (Oracle Solaris 11)” à la page 188.
------------------------------	---

_rexmit_interval_initial

Description	Spécifie le délai d'expiration de retransmission (RTO) initial par défaut d'une connexion TCP. Reportez-vous à la section “Mesures par route” à la page 169 pour plus d'informations sur la définition d'une valeur différente en fonction de la route.
Par défaut	1 000 millisecondes
Plage	De 1 à 20 000 millisecondes
Dynamique ?	Oui
Quand le modifier ?	Ne modifiez pas cette valeur. La réduction de la valeur risque d'entraîner des retransmissions inutiles.
Niveau de validation	Instable
Historique des modifications	Pour plus d'informations, reportez-vous à la section “Modifications des noms de paramètre TCP (Oracle Solaris 11)” à la page 188.

_rexmit_interval_max

Description	Spécifie le délai d'expiration de retransmission (RTO) maximal par défaut. Le RTO calculé pour toutes les connexions TCP ne peut pas dépasser cette valeur. Reportez-vous également à “_ip_abort_interval” à la page 149.
Par défaut	6 000 millisecondes
Plage	1 MILLISECONDE à 7200000 millisecondes
Dynamique ?	Oui
Quand le modifier ?	Ne modifiez pas la valeur dans un environnement réseau normal. Si, dans certaines circonstances, la durée des boucles (RTT) pour une connexion est d'environ 10 secondes, vous pouvez augmenter cette valeur. Si vous modifiez cette valeur, vous devez également modifier le paramètre <code>_ip_abort_interval</code> .

	Remplacez la valeur de <code>_ip_abort_interval</code> par au moins quatre fois la valeur de <code>_rexmit_interval_max</code> .
Niveau de validation	Instable
Historique des modifications	Pour plus d'informations, reportez-vous à la section “Modifications des noms de paramètre TCP (Oracle Solaris 11)” à la page 188.

`_rexmit_interval_min`

Description	Spécifie le délai d'expiration de retransmission (RTO) minimal par défaut. Le RTO calculé pour toutes les connexions TCP ne peut pas être inférieur à cette valeur. Reportez-vous également à “<code>_rexmit_interval_max</code>” à la page 150.
Par défaut	200 millisecondes
Plage	1 MILLISECONDE à 7200000 millisecondes
Dynamique ?	Oui
Quand le modifier ?	Ne modifiez pas la valeur dans un environnement réseau normal.
	Le calcul RTO de TCP doit faire face à la plupart des fluctuations RTT. Si, dans des circonstances très particulières, la durée des boucles (RTT) pour une connexion est d'environ 10 secondes, augmentez cette valeur. Si vous modifiez cette valeur, vous devez modifier le paramètre <code>_rexmit_interval_max</code> . Remplacez la valeur de <code>_rexmit_interval_max</code> par au moins huit fois la valeur de <code>_rexmit_interval_min</code> .
Niveau de validation	Instable
Historique des modifications	Pour plus d'informations, reportez-vous à la section “Modifications des noms de paramètre TCP (Oracle Solaris 11)” à la page 188.

`_rexmit_interval_extra`

Description	Spécifie une constante ajoutée à la valeur du délai d'expiration de retransmission (RTO) calculée.
Par défaut	0 millisecondes
Plage	De 0 à 7 200 000 millisecondes

Dynamique ?	Oui
Quand le modifier ?	Ne modifiez pas la valeur. Lorsque le calcul RTO ne parvient pas à obtenir une valeur correcte de connexion, vous pouvez modifier cette valeur pour éviter toute retransmission inutile.
Niveau de validation	Instable
Historique des modifications	Pour plus d'informations, reportez-vous à la section “Modifications des noms de paramètre TCP (Oracle Solaris 11)” à la page 188.

_tstamp_if_wscale

Description	Si ce paramètre est défini sur 1 et que l'option d'échelle de fenêtre est activée pour une connexion, TCP active également l'option <code>timestamp</code> pour cette connexion.
Par défaut	1 (activé)
Plage	0 (désactivé) ou 1 (activé)
Dynamique ?	Oui
Quand le modifier ?	Ne modifiez pas cette valeur. En règle générale, lorsque TCP est utilisé dans un réseau à haut débit, la protection contre la recherche circulaire du numéro de séquence est essentielle. Par conséquent, vous avez besoin de l'option <code>timestamp</code> .
Niveau de validation	Instable
Historique des modifications	Pour plus d'informations, reportez-vous à la section “Modifications des noms de paramètre TCP (Oracle Solaris 11)” à la page 188.

_recv_hiwat_minmss

Description	Détermine la taille de la fenêtre de réception minimale par défaut. La valeur minimale est <code>_recv_hiwat_minmss</code> fois la taille MSS (Maximum Segment Size, taille maximale du segment) d'une connexion.
Par défaut	8
Plage	De 1 à 65 536
Dynamique ?	Oui

Quand le modifier ?	Ne modifiez pas la valeur. Si la modification est nécessaire, ne modifiez pas la valeur en dessous de 4.
Niveau de validation	Instable
Historique des modifications	Pour plus d'informations, reportez-vous à la section “Modifications des noms de paramètre TCP (Oracle Solaris 11)” à la page 188.

Paramètres réglables UDP

send_buf

Description	Définit la taille du tampon d'envoi par défaut d'un socket UDP. Pour plus d'informations, reportez-vous à “max_buf” à la page 154.
Par défaut	57 344 octets
Plage	De 1 024 à la valeur actuelle de “max_buf” à la page 154
Dynamique ?	Oui
Quand le modifier ?	Notez qu'une application peut utiliser <code>setsockopt(3XNET)</code> <code>SO_SNDBUF</code> pour modifier la taille d'un socket donné. En règle générale, il n'est pas nécessaire de modifier la valeur par défaut.
Niveau de validation	Instable
Historique des modifications	Pour plus d'informations, reportez-vous à la section “Modifications des noms de paramètre UDP (Oracle Solaris 11)” à la page 190.

recv_buf

Description	Définit la taille du tampon de réception par défaut d'un socket UDP. Pour plus d'informations, reportez-vous à “max_buf” à la page 154.
Par défaut	57 344 octets
Plage	De 128 à la valeur actuelle de “max_buf” à la page 154
Dynamique ?	Oui

Quand le modifier ?	Notez qu'une application peut utiliser setsockopt(3XNET) <code>SO_RCVBUF</code> pour modifier la taille d'un socket donné. En règle générale, il n'est pas nécessaire de modifier la valeur par défaut.
Niveau de validation	Instable
Historique des modifications	Pour plus d'informations, reportez-vous à la section “Modifications des noms de paramètre UDP (Oracle Solaris 11)” à la page 190.

max_buf

Description	Définit la taille du tampon d'envoi et de réception maximale par défaut d'un socket UDP. Ce paramètre contrôle comment la taille des tampons d'envoi et de réception est définie par une application qui utilise getsockopt(3SOCKET) .
Par défaut	2 097 152
Plage	De 65 536 à 1 073 741 824
Dynamique ?	Oui
Quand le modifier ?	Augmentez la valeur de ce paramètre pour la faire correspondre à la vitesse de liaison réseau si des associations sont effectuées dans un environnement réseau à haut débit.
Niveau de validation	Instable
Historique des modifications	Pour plus d'informations, reportez-vous à la section “Modifications des noms de paramètre UDP (Oracle Solaris 11)” à la page 190.

smallest_anon_port

Description	Ce paramètre détermine le numéro de port le plus petit que UDP peut sélectionner pour un port éphémère. Une application peut utiliser un port éphémère lorsqu'elle crée une connexion avec un protocole spécifié et qu'elle ne spécifie pas un numéro de port. Les ports éphémères ne sont pas associés à une application spécifique. Lorsque la connexion est fermée, le numéro de port peut être réutilisé par une autre application.
Unité	Numéro de port

Par défaut	32 768
Plage	De 1 024 à 65 535
Dynamique ?	Oui
Quand le modifier ?	Lorsqu'une plus grande plage de ports éphémères est nécessaire.
Niveau de validation	Instable
Historique des modifications	Pour plus d'informations, reportez-vous à la section “[tcp,sctp,udp]_smallest_anon_port et [tcp,sctp,udp]_largest_anon_port (Oracle Solaris 11)” à la page 187.

largest_anon_port

Description	Ce paramètre détermine le numéro de port le plus grand que UDP peut sélectionner pour un port éphémère. Une application peut utiliser un port éphémère lorsqu'elle crée une connexion avec un protocole spécifié et qu'elle ne spécifie pas un numéro de port. Les ports éphémères ne sont pas associés à une application spécifique. Lorsque la connexion est fermée, le numéro de port peut être réutilisé par une autre application.
Unité	Numéro de port
Par défaut	65 535
Plage	De 32 768 à 65 535
Dynamique ?	Oui
Quand le modifier ?	Lorsqu'une plus grande plage de ports éphémères est nécessaire.
Niveau de validation	Instable
Historique des modifications	Pour plus d'informations, reportez-vous à “[tcp,sctp,udp]_smallest_anon_port et [tcp,sctp,udp]_largest_anon_port (Oracle Solaris 11)” à la page 187.

Paramètres réglables IPQoS

_policy_mask

Description Active ou désactive le traitement IPQoS dans l'une des positions de légende suivantes : Transfert sortant, Transfert entrant, Sortant local et Entrant local. Ce paramètre est un masque de bits comme suit :

Non utilisé	Non utilisé	Non utilisé	Non utilisé	Transfert sortant	Transfert entrant	Sortant local	Entrant local
X	X	X	X	0	0	0	0

La valeur 1 dans toutes les masques de positions désactive le traitement IPQoS dans cette position de légende particulière. Par exemple, la valeur 0x01 désactive le traitement IPQoS pour tous les paquets entrants locaux.

Par défaut La valeur par défaut est 0, ce qui signifie que le traitement IPQoS est activé dans toutes les positions de légende.

Plage De 0 (0x00) à 15 (0X0F). La valeur 15 indique que le traitement IPQoS est désactivé dans toutes les positions de légende.

Dynamique ? Oui

Quand le modifier ? Si vous souhaitez activer ou désactiver le traitement IPQoS dans une des positions de légende.

Niveau de validation Instable

Paramètres réglables SCTP

_max_init_retr

Description Contrôle le nombre maximal de tentatives dont dispose un point d'extrémité SCTP lors du renvoi d'un bloc INIT. Le point d'extrémité SCTP peut utiliser la structure d'initiation SCTP pour modifier cette valeur.

Par défaut 8

Plage De 0 à 128

Dynamique ?	Oui
Quand le modifier ?	Le nombre de retransmissions INIT dépend de “_pa_max_retr” à la page 157. Dans l'idéal, _max_init_retr doit être inférieur ou égal à _pa_max_retr.
Niveau de validation	Instable
Historique des modifications	Pour plus d'informations, reportez-vous à la section “Modifications des noms de paramètre SCTP (Oracle Solaris 11)” à la page 190.

_pa_max_retr

Description	Contrôle le nombre maximal de retransmissions (sur l'ensemble des chemins) pour une association SCTP. L'association SCTP est abandonnée lorsque ce nombre est dépassé.
Par défaut	10
Plage	De 1 à 128
Dynamique ?	Oui
Quand le modifier ?	Le nombre maximal de retransmissions sur tous les chemins dépend du nombre de chemins et du nombre maximum de retransmissions sur chaque chemin. Dans l'idéal, sctp_pa_max_retr doit être définie sur la somme de “_pp_max_retr” à la page 158 sur tous les chemins disponibles. Par exemple, s'il existe 3 chemins vers la destination et que le nombre maximal de retransmissions sur chacun des 3 chemins est 5, _pa_max_retr doit être inférieur ou égal à 15. (Voir la remarque à la section 8.2 du document RFC 2960.)
Niveau de validation	Instable
Historique des modifications	Pour plus d'informations, reportez-vous à la section “Modifications des noms de paramètre SCTP (Oracle Solaris 11)” à la page 190.

`_pp_max_retr`

Description	Détermine le nombre maximum de retransmissions sur un chemin spécifique. Lorsque ce nombre est dépassé pour un chemin, la destination est considérée comme étant inaccessible.
Par défaut	5
Plage	De 1 à 128
Dynamique ?	Oui
Quand le modifier ?	Ne modifiez pas cette valeur en dessous de 5.
Niveau de validation	Instable
Historique des modifications	Pour plus d'informations, reportez-vous à la section “Modifications des noms de paramètre SCTP (Oracle Solaris 11)” à la page 190.

`_cwnd_max`

Description	Détermine la valeur maximale de la fenêtre de congestion pour une association SCTP.
Par défaut	1 048 576
Plage	De 128 à 1 073 741 824
Dynamique ?	Oui
Quand le modifier ?	Même si une application utilise <code>setsockopt(3XNET)</code> pour définir la taille de fenêtre sur une valeur supérieure à <code>_cwnd_max</code> , la fenêtre réelle utilisée ne peut jamais dépasser <code>_cwnd_max</code> . Par conséquent, la valeur de <code>“max_buf”</code> à la page 163 doit être supérieure à celle de <code>_cwnd_max</code> .
Niveau de validation	Instable
Historique des modifications	Pour plus d'informations, reportez-vous à la section “Modifications des noms de paramètre SCTP (Oracle Solaris 11)” à la page 190.

_ipv4_ttl

Description	Détermine la valeur TTL (Time To Live, durée de vie) dans l'en-tête IPv 4 pour les paquets IPv4 sortants sur une association SCTP.
Par défaut	64
Plage	De 1 à 255
Dynamique ?	Oui
Quand le modifier ?	En général, vous n'avez pas besoin de modifier cette valeur.
Niveau de validation	Instable
Historique des modifications	Pour plus d'informations, reportez-vous à la section “Modifications des noms de paramètre SCTP (Oracle Solaris 11)” à la page 190.

_ipv6_hoplimit

Description	Définit la valeur de la limite de connexion directe dans l'en-tête IPv6 des paquets IPv6 sortants sur une association SCTP.
Par défaut	60
Plage	De 0 à 255
Dynamique ?	Oui
Quand le modifier ?	En général, vous n'avez pas besoin de modifier cette valeur.
Niveau de validation	Instable
Historique des modifications	Pour plus d'informations, reportez-vous à la section “Modifications des noms de paramètre SCTP (Oracle Solaris 11)” à la page 190.

_heartbeat_interval

Description	<p>Calcule l'intervalle entre segments HEARTBEAT vers une destination inactive, autorisée à envoyer des signaux d'activité.</p> <p>Un point d'extrémité SCTP envoie périodiquement un segment HEARTBEAT pour surveiller l'accessibilité des adresses de transport de destinations inactives de ses pairs.</p>
-------------	---

Par défaut	30 secondes
Plage	De 0 à 86 400 secondes
Dynamique ?	Oui
Quand le modifier ?	Reportez-vous au document RFC 2960, section 8.3.
Niveau de validation	Instable
Historique des modifications	Pour plus d'informations, reportez-vous à la section “Modifications des noms de paramètre SCTP (Oracle Solaris 11)” à la page 190.

_new_secret_interval

Description	Détermine quand un nouveau secret doit être généré. Le secret généré est utilisé pour calculer le MAC d'un cookie.
Par défaut	2 minutes
Plage	De 0 à 1 440 minutes
Dynamique ?	Oui
Quand le modifier ?	Reportez-vous au document RFC 2960, section 5.1.3.
Niveau de validation	Instable
Historique des modifications	Pour plus d'informations, reportez-vous à la section “Modifications des noms de paramètre SCTP (Oracle Solaris 11)” à la page 190.

_initial_mtu

Description	Détermine la taille d'envoi initiale maximale pour un paquet SCTP notamment, y compris la longueur de l'en-tête IP.
Par défaut	1500 octets
Plage	De 68 à 65 535
Dynamique ?	Oui
Quand le modifier ?	Augmentez ce paramètre si le lien sous-jacent prend en charge les tailles d'image supérieures à 1 500 octets.
Niveau de validation	Instable
Historique des modifications	Pour plus d'informations, reportez-vous à la section “Modifications des noms de paramètre SCTP (Oracle

[Solaris 11\) ” à la page 190.](#)

_deferred_ack_interval

Description	Définit la valeur du délai d'attente de l'horloge ACK (accusé de réception) retardée SCTP en millisecondes.
Par défaut	100 millisecondes
Plage	De 1 à 60 000 millisecondes
Dynamique ?	Oui
Quand le modifier ?	Reportez-vous au document RFC 2960, section 6.2.
Niveau de validation	Instable
Historique des modifications	Pour plus d'informations, reportez-vous à la section “Modifications des noms de paramètre SCTP (Oracle Solaris 11) ” à la page 190.

_ignore_path_mtu

Description	Active ou désactive la découverte du MTU d'un chemin.
Par défaut	0 (désactivé)
Plage	0 (désactivé) ou 1 (activé)
Dynamique ?	Oui
Quand le modifier ?	Activez ce paramètre si vous souhaitez ignorer les modifications MTU sur le chemin. Cependant, cela risque d'entraîner la fragmentation IP si le MTU du chemin diminue.
Niveau de validation	Instable
Historique des modifications	Pour plus d'informations, reportez-vous à la section “Modifications des noms de paramètre SCTP (Oracle Solaris 11) ” à la page 190.

_initial_ssthresh

Description	Définit le seuil de départ lent initial pour une adresse de destination du pair.
Par défaut	1 048 576

Plage	De 1 024 à 4 294 967 295
Dynamique ?	Oui
Quand le modifier ?	Reportez-vous au document RFC 2960, section 7.2.1.
Niveau de validation	Instable
Historique des modifications	Pour plus d'informations, reportez-vous à la section “Modifications des noms de paramètre SCTP (Oracle Solaris 11)” à la page 190.

send_buf

Description	Définit la taille du tampon d'envoi par défaut en octets. Reportez-vous également à “max_buf” à la page 163.
Par défaut	102 400
Plage	De 8 192 à la valeur actuelle de “max_buf” à la page 163
Dynamique ?	Oui
Quand le modifier ?	Une application peut utiliser setsockopt(3XNET) <code>SO_SNDBUF</code> pour modifier le tampon d'envoi de chaque connexion.
Niveau de validation	Instable
Historique des modifications	Pour plus d'informations, reportez-vous à la section “Modifications des noms de paramètre SCTP (Oracle Solaris 11)” à la page 190.

_xmit_lowat

Description	Détermine la limite inférieure pour la taille de la fenêtre d'envoi.
Par défaut	8 192
Plage	De 8 192 à 1 073 741 824
Dynamique ?	Oui
Quand le modifier ?	En général, vous n'avez pas besoin de modifier cette valeur. Ce paramètre définit la taille minimale requise dans le tampon d'envoi pour que le socket soit marqué comme accessible en écriture. Si nécessaire, envisagez de modifier ce paramètre en fonction de “send_buf” à la page 162.

Niveau de validation	Instable
Historique des modifications	Pour plus d'informations, reportez-vous à la section “Modifications des noms de paramètre SCTP (Oracle Solaris 11)” à la page 190.

recv_buf

Description	Définit la taille du tampon de réception par défaut en octets. Reportez-vous également à “max_buf” à la page 163.
Par défaut	102 400
Plage	De 8 192 à la valeur actuelle de “max_buf” à la page 163
Dynamique ?	Oui
Quand le modifier ?	Une application peut utiliser setsockopt(3XNET) SO_RCVBUF pour modifier le tampon de réception de chaque connexion.
Niveau de validation	Instable
Historique des modifications	Pour plus d'informations, reportez-vous à la section “Modifications des noms de paramètre SCTP (Oracle Solaris 11)” à la page 190.

max_buf

Description	Contrôle la taille maximale du tampon d'envoi et de réception en octets. Ce paramètre contrôle comment la taille des tampons d'envoi et de réception est définie par une application qui utilise getsockopt(3SOCKET) .
Par défaut	1 048 576
Plage	De 102 400 à 1 073 741 824
Dynamique ?	Oui
Quand le modifier ?	Augmentez la valeur de ce paramètre pour la faire correspondre à la vitesse de liaison réseau si des associations sont effectuées dans un environnement réseau à haut débit.
Niveau de validation	Instable
Historique des modifications	Pour plus d'informations, reportez-vous à la section “Modifications des noms de paramètre SCTP (Oracle

[Solaris 11\) ” à la page 190.](#)

`_rto_min`

Description	Définit la limite inférieure du RTO (retransmission timeout, délai d'expiration de la retransmission) en millisecondes pour toutes les adresses de destination du pair.
Par défaut	1 000
Plage	De 500 à 60 000
Dynamique ?	Oui
Quand le modifier ?	Reportez-vous à la RFC 2960, section 6.3.1.
Niveau de validation	Instable
Historique des modifications	Pour plus d'informations, reportez-vous à la section “Modifications des noms de paramètre SCTP (Oracle Solaris 11) ” à la page 190.

`_rto_max`

Description	Détermine la limite supérieure du RTO (retransmission timeout, délai d'expiration de la retransmission) en millisecondes pour toutes les adresses de destination du pair.
Par défaut	60 000
Plage	De 1 000 à 60 000 000
Dynamique ?	Oui
Quand le modifier ?	Reportez-vous à la RFC 2960, section 6.3.1.
Niveau de validation	Instable
Historique des modifications	Pour plus d'informations, reportez-vous à la section “Modifications des noms de paramètre SCTP (Oracle Solaris 11) ” à la page 190.

`_rto_initial`

Description	Détermine le RTO (retransmission timeout, délai d'expiration de la retransmission) initial en millisecondes pour toutes les adresses de destination du pair.
-------------	--

Par défaut	3 000
Plage	De 1 000 à 60 000 000
Dynamique ?	Oui
Quand le modifier ?	Reportez-vous à la RFC 2960, section 6.3.1.
Niveau de validation	Instable
Historique des modifications	Pour plus d'informations, reportez-vous à la section “Modifications des noms de paramètre SCTP (Oracle Solaris 11)” à la page 190.

_cookie_life

Description	Définit la durée de vie d'un cookie en millisecondes.
Par défaut	60 000
Plage	De 10 à 60 000 000
Dynamique ?	Oui
Quand le modifier ?	En général, vous n'avez pas besoin de modifier cette valeur. Ce paramètre peut être modifié en fonction de “_rto_max” à la page 164.
Niveau de validation	Instable
Historique des modifications	Pour plus d'informations, reportez-vous à la section “Modifications des noms de paramètre SCTP (Oracle Solaris 11)” à la page 190.

_max_in_streams

Description	Détermine le nombre maximal de flux entrants autorisés pour une association SCTP.
Par défaut	32
Plage	De 1 à 65 535
Dynamique ?	Oui
Quand le modifier ?	Reportez-vous à la RFC 2960, section 5.1.1.
Niveau de validation	Instable
Historique des modifications	Pour plus d'informations, reportez-vous à la section “Modifications des noms de paramètre SCTP (Oracle

[Solaris 11\) ” à la page 190.](#)

`_initial_out_streams`

Description	Détermine le nombre maximal de flux sortants autorisés pour une association SCTP.
Par défaut	32
Plage	De 1 à 65 535
Dynamique ?	Oui
Quand le modifier ?	Reportez-vous à la RFC 2960, section 5.1.1.
Niveau de validation	Instable
Historique des modifications	Pour plus d'informations, reportez-vous à la section “Modifications des noms de paramètre SCTP (Oracle Solaris 11) ” à la page 190.

`_shutack_wait_bound`

Description	Détermine la durée maximale, en millisecondes, d'attente d'un ACK SHUTDOWN après l'envoi d'un bloc SHUTDOWN.
Par défaut	60 000
Plage	De 0 à 300,000
Dynamique ?	Oui
Quand le modifier ?	En général, vous n'avez pas besoin de modifier cette valeur. Ce paramètre peut être modifié en fonction de “_rto_max” à la page 164.
Niveau de validation	Instable
Historique des modifications	Pour plus d'informations, reportez-vous à la section “Modifications des noms de paramètre SCTP (Oracle Solaris 11) ” à la page 190.

`_maxburst`

Description	Définit la limite du nombre de segments à envoyer dans une rafale.
-------------	--

Par défaut	4
Plage	De 2 à 8
Dynamique ?	Oui
Quand le modifier ?	Vous n'avez pas besoin de modifier ce paramètre. Vous pouvez modifier ce paramètre à des fins de test.
Niveau de validation	Instable
Historique des modifications	Pour plus d'informations, reportez-vous à la section “Modifications des noms de paramètre SCTP (Oracle Solaris 11)” à la page 190.

`_addip_enabled`

Description	Active ou désactive la reconfiguration d'adresse dynamique SCTP.
Par défaut	0 (désactivé)
Plage	0 (désactivé) ou 1 (activé)
Dynamique ?	Oui
Quand le modifier ?	Le paramètre peut être activé si la reconfiguration d'adresse dynamique est nécessaire. Pour des raisons de sécurité, activez ce paramètre uniquement à des fins de test.
Niveau de validation	Instable
Historique des modifications	Pour plus d'informations, reportez-vous à la section “Modifications des noms de paramètre SCTP (Oracle Solaris 11)” à la page 190.

`_prscpt_enabled`

Description	Active ou désactive l'extension de fiabilité partielle (document RFC 3758) à SCTP.
Par défaut	1 (activé)
Plage	0 (désactivé) ou 1 (activé)
Dynamique ?	Oui
Quand le modifier ?	Désactivez ce paramètre si une fiabilité partielle n'est pas prise en charge par votre environnement SCTP.
Niveau de validation	Instable

Historique des modifications	Pour plus d'informations, reportez-vous à la section “Modifications des noms de paramètre SCTP (Oracle Solaris 11)” à la page 190.
------------------------------	--

smallest_anon_port

Description	Ce paramètre détermine le numéro de port le plus petit que SCTP peut sélectionner pour un port éphémère. Une application peut utiliser un port éphémère lorsqu'elle crée une connexion avec un protocole spécifié et qu'elle ne spécifie pas un numéro de port. Les ports éphémères ne sont pas associés à une application spécifique. Lorsque la connexion est fermée, le numéro de port peut être réutilisé par une autre application.
Unité	Numéro de port
Par défaut	32 768
Plage	De 1 024 à 65 535
Dynamique ?	Oui
Quand le modifier ?	Lorsqu'une plus grande plage de ports éphémères est nécessaire.
Niveau de validation	Instable
Historique des modifications	Pour plus d'informations, reportez-vous à la section “[tcp,sctp,udp]_smallest_anon_port et [tcp,sctp,udp]_largest_anon_port (Oracle Solaris 11)” à la page 187.

largest_anon_port

Description	Ce paramètre détermine le numéro de port le plus grand que SCTP peut sélectionner pour un port éphémère. Une application peut utiliser un port éphémère lorsqu'elle crée une connexion avec un protocole spécifié et qu'elle ne spécifie pas un numéro de port. Les ports éphémères ne sont pas associés à une application spécifique. Lorsque la connexion est fermée, le numéro de port peut être réutilisé par une autre application.
Unité	Numéro de port

Par défaut	65 535
Plage	De 32 768 à 65 535
Dynamique ?	Oui
Quand le modifier ?	Lorsqu'une plus grande plage de ports éphémères est nécessaire.
Niveau de validation	Instable
Historique des modifications	Pour plus d'informations, reportez-vous à "[tcp,sctp,udp]_smallest_anon_port et [tcp,sctp,udp]_largest_anon_port (Oracle Solaris 11)" à la page 187.

Mesures par route

Vous pouvez des mesures par route pour associer certaines propriétés aux entrées de table de routage IPv4 et IPv6.

Par exemple, un système possède deux interfaces réseau, une interface Fast Ethernet et une interface gigabit Ethernet. La valeur par défaut du système `recv_maxbuf` est 128 000 octets. Cette valeur par défaut est suffisante pour l'interface Fast Ethernet, mais risque de ne pas l'être pour l'interface Gigabit Ethernet.

Au lieu d'augmenter la valeur par défaut du système `recv_maxbuf`, vous pouvez associer une autre taille de fenêtre de réception TCP par défaut à l'entrée de routage de l'interface Gigabit Ethernet. Une fois cette association effectuée, toutes les connexions TCP transitant par la route posséderont la taille de fenêtre de réception augmentée.

Par exemple, ce qui suit figure dans la table de routage (`netstat -rn`), en supposant qu'il s'agit de IPv4 :

192.123.123.0	192.123.123.4	U	1	4	hme0
192.123.124.0	192.123.124.4	U	1	4	ge0
default	192.123.123.1	UG	1	8	

Dans cet exemple, procédez comme suit :

```
# route change -net 192.123.124.0 -recvpipe x
```

Ensuite, toutes les connexions dirigées vers le réseau 192.123.124.0, situé sur le lien `ge0`, utilisent la taille du tampon de réception `x`, au lieu de la taille de fenêtre de réception par défaut 128 000.

Si la destination figure dans le réseau `a.b.c.d` et qu'aucune entrée de routage spécifique n'existe pour ce réseau, vous pouvez ajouter une route préfixée à ce réseau et modifier la mesure. Par exemple :

```
# route add -net a.b.c.d 192.123.123.1 -netmask w.x.y.z
# route change -net a.b.c.d -recvpipe y
```

Notez que la passerelle de la route préfixée est le routeur par défaut. Ensuite, toutes les connexions dirigée vers ce réseau utilisent la taille du tampon de réception `y`. Si vous avez plus d'une interface, utilisez l'argument `-i fp` pour spécifier l'interface à utiliser. De cette façon, vous pouvez contrôler l'interface à utiliser pour des destinations spécifiques. Pour vérifier la mesure, utilisez la commande `route(1M) get`.

Paramètres réglables NCA (Network Cache and Accelerator)

Ce chapitre décrit certains des paramètres réglables NCA (Network Cache et Accelerator).

- “nca:nca_conn_hash_size” à la page 172
- “nca:nca_conn_req_max_q” à la page 172
- “nca:nca_conn_req_max_q0” à la page 172
- “nca:nca_ppmax” à la page 173
- “nca:nca_vpmax” à la page 173
- “sq_max_size” à la page 174
- “ge:ge_intr_mode” à la page 175

Sources des informations relatives aux paramètres réglables

Paramètres réglables	Voir
Paramètres réglables du noyau Oracle Solaris	Chapitre 2, “Paramètres réglables du noyau Oracle Solaris”
Paramètres réglables NFS	Chapitre 3, “Paramètres réglables NFS ”
Paramètres réglables de la suite des protocoles Internet	Chapitre 4, “Paramètres réglables de la suite des protocoles Internet”

Réglage de paramètres NCA

La définition de ces paramètres est appropriée sur un système qui est un serveur Web dédié. Ces paramètres allouent plus de mémoire pour la mise en cache des pages. Vous pouvez définir l'ensemble des paramètres réglables décrits dans ce chapitre dans le fichier `/etc/system`.

Pour plus d'informations sur l'ajout de paramètres réglables au fichier `/etc/system`, reportez-vous à la section [“Réglage du noyau Oracle Solaris ” à la page 21.](#)

nca:nca_conn_hash_size

Description	Contrôle la taille de la table de hachage dans le module NCA pour toutes les connexions TCP, ajustée au nombre premier le plus proche.
Par défaut	383 entrées de table de hachage
Plage	De 0 à 201 326 557
Dynamique ?	Non
Quand le modifier ?	Lorsque la table de hachage TCP du NCA est trop petite pour assurer le suivi des connexions TCP entrantes. Cette situation entraîne le regroupement de nombreuses connexions TCP sous la même entrée de table de hachage. Cette situation est indiquée lorsque NCA reçoit de nombreuses connexions TCP, et que les performances du système diminuent.
Niveau de validation	Instable

nca:nca_conn_req_max_q

Description	Définit le nombre maximal de connexions TCP en attente d'écoute par NCA.
Par défaut	256 connexions
Plage	De 0 à 4 294 967 295
Dynamique ?	Non
Quand le modifier ?	Si NCA ferme une connexion immédiatement après qu'elle a été établie car il y a déjà trop de connexions TCP établies. Si NCA reçoit de nombreuses connexions TCP et peut gérer une charge plus importante, mais refuse plus de connexions, augmentez la valeur de ce paramètre. Cela permet à NCA de gérer plus de connexions TCP simultanément.
Niveau de validation	Instable

nca:nca_conn_req_max_q0

Description	Définit le nombre maximal de connexions TCP incomplète (la négociation en trois étapes n'est pas terminée) que doit écouter NCA.
Par défaut	1 024 connexions

Plage	De 0 à 4 294 967 295
Dynamique ?	Non
Quand le modifier ?	Lorsque NCA refuse d'accepter davantage de connexions TCP car il y a déjà trop de connexions TCP en attente. Si NCA reçoit de nombreuses connexions TCP et peut gérer une charge plus importante, mais refuse plus de connexions, augmentez la valeur de ce paramètre. Cela permet à NCA de gérer plus de connexions TCP simultanément.
Niveau de validation	Instable

nca:nca_ppmax

Description	Indique la quantité maximale de mémoire physique (en nombre de pages) utilisée par NCA pour la mise en cache des pages. Cette valeur ne doit pas représenter plus de 75 % de la mémoire totale.
Par défaut	25 % de la mémoire physique
Plage	1 % du volume maximal de mémoire physique
Dynamique ?	Non
Quand le modifier ?	Lorsque vous utilisez NCA sur un système disposant de plus de 512 Mo de mémoire. Si un système dispose d'une quantité importante de mémoire physique non utilisée, augmentez la valeur de ce paramètre. Ainsi, NCA utilisera efficacement cette mémoire pour mettre en cache de nouveaux objets. Les performances du système augmenteront en conséquence. La valeur de ce paramètre doit être augmentée conjointement à nca_vpmax, sauf si votre système possède plus de mémoire physique que de mémoire virtuelle (soit un noyau 32 bits avec plus de 4 Go de mémoire). Utilisez pagesize(1) pour déterminer la taille de la page de votre système.
Niveau de validation	Instable

nca:nca_vpmax

Description	Indique la quantité maximale de mémoire virtuelle (en nombre de pages) utilisée par NCA pour la mise en cache des pages. Cette valeur ne doit pas représenter plus de 75 % de la mémoire totale.
-------------	--

Par défaut	25 % de la mémoire virtuelle
Plage	1 % du volume maximal de mémoire virtuelle
Dynamique ?	Non
Quand le modifier ?	<p>Lorsque vous utilisez NCA sur un système disposant de plus de 512 Mo de mémoire. Si un système dispose d'une quantité importante de mémoire virtuelle non utilisée, augmentez la valeur de ce paramètre. Ainsi, NCA utilisera efficacement cette mémoire pour mettre en cache de nouveaux objets. Les performances du système augmenteront en conséquence.</p> <p>La valeur de ce paramètre doit être augmentée conjointement à <code>nca_ppmax</code>. Définissez ce paramètre sur la même valeur que <code>nca_vpmax</code>, sauf si vous disposez d'un système avec plus de mémoire physique que de mémoire virtuelle.</p>
Niveau de validation	Instable

Réglage général du système pour NCA

Outre la définition des paramètres NCA, vous pouvez effectuer certains réglages généraux du système afin d'améliorer les performances de NCA. Si vous utilisez Gigabit Ethernet (pilote `ge`), vous devez définir l'interface en mode interruption pour obtenir de meilleurs résultats.

Par exemple, un système avec 4 Go de mémoire initialisé sous un noyau de 64 bits doit avoir les paramètres suivants définis dans le fichier `/etc/system`. Utilisez `pagesize` pour déterminer la taille de la page de votre système.

```
set sq_max_size=0
set ge:ge_intr_mode=1
set nca:nca_conn_hash_size=82500
set nca:nca_conn_req_max_q=100000
set nca:nca_conn_req_max_q0=100000
set nca:nca_ppmax=393216
set nca:nca_vpmax=393216
```

sq_max_size

Description	Définit la profondeur de la syncq (nombre de messages) avant qu'une queue STREAMS de destination génère un message QFULL.
Par défaut	10 000 messages
Plage	0 (illimité) à MAXINT

Dynamique ?	Non
Quand le modifier ?	Quand NCA est en cours d'exécution sur un système comportant une grande quantité de mémoire, augmentez ce paramètre pour permettre aux pilotes de mettre en file d'attente plus de paquets de données. Si un serveur est sous une charge importante, augmentez ce paramètre pour que les modules et les pilotes puissent traiter un plus grand nombre de données sans supprimer des paquets ou être dépassés.
Niveau de validation	Instable

ge:ge_intr_mode

Description	Permet au pilote ge d'envoyer des paquets directement aux couches supérieures de communication plutôt que de les mettre en file d'attente.
Par défaut	0 (paquets dans les couches supérieures)
Plage	0 (activer) or 1 (désactiver)
Dynamique ?	Non
Quand le modifier ?	Quand NCA est activé, définissez ce paramètre sur 1, de sorte que le paquet est transmis à NCA en mode interruption pour un traitement plus rapide.
Niveau de validation	Instable

Paramètres des utilitaires du système

Ce chapitre décrit la plupart des valeurs par défaut des paramètres pour différents utilitaires du système.

- “autofs” à la page 178
- “cron” à la page 178
- “devfsadm” à la page 178
- “dhcpgent” à la page 179
- “fs” à la page 179
- “ftp” à la page 179
- “inetinit” à la page 179
- “init” à la page 179
- “ipsec” à la page 180
- “kbd” à la page 180
- “keyserv” à la page 181
- “login” à la page 181
- “mpathd” à la page 181
- “nfs” à la page 181
- “nfslogd” à la page 181
- “nss” à la page 182
- “passwd” à la page 182
- “su” à la page 182
- “syslog” à la page 182
- “tar” à la page 182
- “telnetd” à la page 182
- “utmpd” à la page 183

Paramètres par défaut du système

Le fonctionnement de divers utilitaires du système est régi par un ensemble de valeurs qui sont lues par chaque utilitaire au démarrage. Les valeurs de chaque utilitaire peuvent être stockées dans un fichier associé situé dans le répertoire `/etc/default`, ou dans les propriétés d'une instance de service au sein du référentiel de configuration de l'utilitaire de gestion des services (SMF, Service Management Facility). Pour plus d'informations sur les services SMF et leurs propriétés, reportez-vous à la section “Gestion des services SMF” du manuel *Administration d'Oracle Solaris : Tâches courantes*.

Pour plus d'informations sur la définition des propriétés de gestion de l'alimentation, reportez-vous au [Chapitre 16](#), “Gestion de la console système, des périphériques terminaux et des services d'alimentation (tâches)” du manuel *Administration d'Oracle Solaris : Tâches courantes*.

autofs

Vous pouvez afficher ou configurer les propriétés SMF `autofs` en utilisant la commande `sharectl`. Par exemple :

```
# sharectl get autofs
timeout=600
automount_verbose=false
automountd_verbose=false
nobrowse=false
trace=0
environment=
# sharectl set -p timeout=200 autofs
```

Pour plus d'informations, reportez-vous à [sharectl\(1M\)](#).

cron

Cet utilitaire vous permet de désactiver ou d'activer la journalisation `cron`.

devfsadm

Ce fichier n'est pas utilisé actuellement.

dhcpageant

L'utilisation client de DHCP est fournie par le démon `dhcpageant`. Quand la commande `ipadm` est utilisée pour créer un objet d'adresse DHCP, ou qu'elle identifie une interface qui a été configurée pour recevoir sa configuration réseau à partir de DHCP, `dhcpageant` est démarré pour gérer une adresse sur cette interface.

Pour plus d'informations, reportez-vous au paragraphe sur `/etc/default/dhcpageant` dans la section FILES de [dhcpageant\(1M\)](#).

fs

Les commandes d'administration du système possèdent une partie générique et une partie spécifique au système de fichiers. Si le type de système de fichiers n'est pas explicitement indiqué avec l'option `-F`, une valeur par défaut est appliquée. La valeur est indiquée dans ce fichier. Pour plus d'informations, reportez-vous à la section Description de [default_fs\(4\)](#).

ftp

Cet utilitaire vous permet de définir le comportement de la commande `ls` sur la commande NLST RFC 959. Le comportement de la commande `ls` par défaut est le même que dans la version précédente de Solaris.

Pour plus d'informations, reportez-vous à [ftp\(4\)](#).

inetinit

Cet utilitaire vous permet de configurer les numéros de séquence TCP et d'activer ou de désactiver la prise en charge des routeurs relais 6to4.

init

Les propriétés d'initialisation du système font désormais partie du service SMF suivant :

```
svc:/system/environment:init
```

Vous pouvez afficher et configurer les propriétés d'initialisation du système, comme TZ et LANG, en utilisant une syntaxe similaire à :

```
# svccfg -s svc:/system/environment:init
svc:/system/environment:init> setprop
Usage:  setprop pg/name = [type:] value
```

```
setprop pg/name = [type:] ([value...])
```

Set the pg/name property of the currently selected entity. Values may be enclosed in double-quotes. Value lists may span multiple lines.

```
svc:/system/environment:init> listprop
umask                                application
umask/value_authorization           astring          solaris.smf.value.environment
umask/umask                         astring          022
upgrade                             application
upgrade/skip_init_upgrade           boolean          false
upgrade/value_authorization         astring          solaris.smf.value.environment
environment                         application
environment/LANG                   astring          C
.
.
.
```

Pour plus d'informations, reportez-vous à la section FILES d'[init\(1M\)](#).

ipsec

Cet utilitaire vous permet de configurer des paramètres tels que les informations de débogage du démon IKE et le niveau de privilège `ikedm`.

kbd

Les propriétés de configuration du clavier font désormais partie du service SMF suivant :

```
svc:/system/keymap:default
```

Vous pouvez afficher et configurer les propriétés du clavier en utilisant une syntaxe similaire à :

```
# svccfg -s svc:/system/keymap:default
svc:/system/keymap:default> setprop
Usage:  setprop pg/name = [type:] value
        setprop pg/name = [type:] ([value...])
```

Set the pg/name property of the currently selected entity. Values may be enclosed in double-quotes. Value lists may span multiple lines.

```
svc:/system/keymap:default> listprop
general                                framework
general/complete                      astring
general/enabled                       boolean          false
keymap                                system
keymap/console_beeper_freq            integer          900
keymap/kbd_beeper_freq                integer          2000
keymap/keyboard_abort                 astring          enable
keymap/keyclick                       boolean          false
.
.
.
```

Pour plus d'informations, reportez-vous à [kbd\(1\)](#).

keyserv

Pour plus de détails, reportez-vous au paragraphe `/etc/default/keyserv` dans la section FILES de [keyserv\(1M\)](#).

login

Pour plus d'informations, reportez-vous au paragraphe `/etc/default/login` dans la section FILES de [login\(1\)](#).

mpathd

Cet utilitaire vous permet de définir des paramètres de configuration `in.mpathd`.

Pour plus d'informations, reportez-vous à [in.mpathd\(1M\)](#).

nfs

Vous pouvez afficher ou configurer les propriétés NFS SMF à l'aide de la commande `sharectl`. Par exemple :

```
# sharectl get nfs
servers=1024
lockd_listen_backlog=32
lockd_servers=1024
lockd_retransmit_timeout=5
grace_period=90
server_versmin=2
server_versmax=4
client_versmin=2
client_versmax=4
server_delegation=on
nfsmapid_domain=
# sharectl set -p grace_period=60 nfs
```

Pour plus d'informations, reportez-vous à la section [nfs\(4\)](#).

nfslogd

Pour plus d'informations, reportez-vous à la section Description dans [nfslogd\(1M\)](#).

nss

Cet utilitaire vous permet de configurer les paramètres de recherche `initgroups(3C)`.

Pour plus d'informations, reportez-vous à [nss\(4\)](#).

passwd

Pour plus d'informations, reportez-vous au paragraphe `/etc/default/passwd` dans la section FILES de [passwd\(1\)](#).

su

Pour plus d'informations, reportez-vous au paragraphe `/etc/default/su` dans la section FILES de [su\(1M\)](#).

syslog

Pour plus d'informations, reportez-vous au paragraphe `/etc/default/syslogd` dans la section FILES de [syslogd\(1M\)](#).

tar

Pour obtenir une description du modificateur de fonction `-f`, reportez-vous à [tar\(1\)](#).

Si la variable d'environnement `TAPE` n'est pas présente, et si la valeur de l'un des arguments est un nombre et `-f` n'est pas spécifié, le nombre correspondant à la chaîne `N` d'archive est recherché dans le fichier `/etc/default/tar`. La valeur de la chaîne `N` d'archive est utilisée en tant que le périphérique de sortie avec les spécifications de blocage et de taille du fichier.

Par exemple :

```
% tar -c 2 /tmp/*
```

Cette commande écrit la sortie dans le périphérique spécifié comme `archive2` dans le fichier `/etc/default/tar`.

telnetd

Ce fichier identifie la bannière `BANNER` par défaut qui s'affiche lors d'une connexion Telnet.

utmpd

Le démon utmpd surveille `/var/adm/utmpx` (et `/var/adm/utmp` dans les versions antérieures de Solaris) afin de garantir que les entrées utmp insérées par des processus non root par `pututxline(3C)` sont nettoyées en fin de processus.

Deux entrées dans `/etc/default/utmpd` sont prises en charge :

- `SCAN_PERIOD` : nombre de secondes que utmpd demeure en veille entre deux vérifications de `/proc` afin de voir si des processus contrôlés sont toujours actifs. La valeur par défaut est 300.
- `MAX_FDS` : nombre maximum de processus qu'utmpd tente de surveiller. La valeur par défaut est 4 096 et ne doit jamais être modifiée.

Historique des modifications des paramètres réglables

Ce chapitre décrit l'historique des modifications de paramètres réglables spécifiques. Si un paramètre figure dans cette section, sa version précédente a été modifiée. Les paramètres dont la fonctionnalité a été supprimée sont également répertoriés.

- “Paramètres du noyau” à la page 185
- “Paramètres réglables TCP/IP” à la page 187
- “Paramètres obsolètes ou supprimés” à la page 192

Paramètres du noyau

Paramètres relatifs à la pagination

fastscan (Oracle Solaris 11)

La valeur par défaut de `fastscan` a été clarifiée. Pour plus d'informations, reportez-vous à “`fastscan`” à la page 51.

Paramètres réglables de dimensionnement de processus

ngroups_max (Oracle Solaris 11)

Ce paramètre n'était pas décrit dans les versions précédentes de Solaris. Dans cette version de Solaris, la valeur maximale par défaut a été augmentée à 1 024 groupes. Pour plus d'informations, reportez-vous à “`ngroups_max`” à la page 42.

Paramètre de pilote général

ddi_msix_alloc_limit (Oracle Solaris 11)

Ce paramètre est à présent documenté. Pour plus d'informations, reportez-vous à [“ddi_msix_alloc_limit” à la page 61](#).

Paramètres de pilote réseau

Paramètres igb (Oracle Solaris 11)

Les paramètres de pilote réseau igb sont fournis dans la version Oracle Solaris 11. Pour plus d'informations, reportez-vous à la section [“Paramètres igb” à la page 62](#).

Paramètres ixgbe (Oracle Solaris 11)

Les paramètres de pilote réseau ixgbe sont fournis dans la version Oracle Solaris 11. Pour plus d'informations, reportez-vous à la section [“Paramètres ixgbe” à la page 63](#).

Paramètres généraux de la mémoire et du noyau

zfs_arc_min (Oracle Solaris 11)

Cette description du paramètre est à présent documentée. Pour plus d'informations, reportez-vous à [“zfs_arc_min” à la page 29](#).

zfs_arc_max (Oracle Solaris 11)

Cette description du paramètre est à présent documentée. Pour plus d'informations, reportez-vous à [“zfs_arc_max” à la page 29](#).

disp_rechoose_interval (Oracle Solaris 11)

Ce paramètre est nouveau dans la version Oracle Solaris 11. Pour plus d'informations, reportez-vous à [“disp_rechoose_interval” à la page 79](#).

Paramètres réglables TCP/IP

[tcp,sctp,udp]_smallest_anon_port et [tcp,sctp,udp]_largest_anon_port (Oracle Solaris 11)

Ces paramètres sont à présent décrits dans la version Oracle Solaris 11.

- “smallest_anon_port” à la page 168
- “largest_anon_port” à la page 168
- “smallest_anon_port” à la page 146
- “largest_anon_port” à la page 146
- “smallest_anon_port” à la page 154
- “largest_anon_port” à la page 155

Modifications des noms de paramètre IP (Oracle Solaris 11)

Dans la version Oracle Solaris 11, les paramètres IP suivants ont été renommés en propriétés IP.

Vous pouvez définir une propriété IP à l'aide d'une syntaxe similaire à la suivante :

```
# ipadm set-prop -p _icmp_err_interval=100 ip
```

Vous pouvez afficher les informations de propriété IP à l'aide d'une syntaxe similaire à la suivante :

```
# ipadm show-prop -p _icmp_err_interval ip
PROTO PROPERTY      PERM CURRENT    PERSISTENT  DEFAULT  POSSIBLE
ip    _icmp_err_interval  rw    100          100         100      0-99999
```

TABLEAU A-1 Modifications des noms de paramètre IP

Nom du paramètre IP précédent	Nom de la propriété IP
ip_addrs_per_if	_addrs_per_if
ip_forwarding	forwarding (IPv4)
ip6_forwarding	forwarding (IPv6)
ip_forward_src_routed	_forward_src_routed (IPv4)
ip6_forward_src_routed	_forward_src_routed (IPv6)
ip_icmp_err_interval	_icmp_err_interval

TABLEAU A-1 Modifications des noms de paramètre IP (Suite)

Nom du paramètre IP précédent	Nom de la propriété IP
ip_icmp_err_burst	_icmp_err_burst
ip_icmp_return_data_bytes	_icmp_return_data_bytes (IPv4)
ip6_icmp_return_data_bytes	_icmp_return_data_bytes (IPv6)
ip_ire_pathmtu_interval	_pathmtu_interval
ip_respond_to_echo_broadcast	_respond_to_echo_broadcast (IPv4)
ip6_respond_to_echo_broadcast	_respond_to_echo_broadcast (IPv6)
ip_respond_to_echo_multicast	_respond_to_echo_multicast (IPv4)
ip6_respond_to_echo_multicast	_respond_to_echo_multicast (IPv6)
ip_send_redirects	_send_redirects (IPv4)
ip6_send_redirects	_send_redirects (IPv6)
ip_strict_dst_multihoming	hostmodel

Modifications des noms de paramètre TCP (Oracle Solaris 11)

Dans la version Oracle Solaris 11, les paramètres TCP suivants ont été renommés en propriétés TCP.

Vous pouvez définir une propriété TCP à l'aide d'une syntaxe similaire à la suivante :

```
# ipadm set-prop -p _deferred_ack_interval=100 tcp
```

Vous pouvez afficher les informations de propriété TCP à l'aide d'une syntaxe similaire à la suivante :

```
# ipadm show-prop -p _deferred_ack_interval tcp
PROTO PROPERTY          PERM CURRENT    PERSISTENT  DEFAULT  POSSIBLE
tcp    _deferred_ack_interval rw    100          --          100      1-60000
```

TABLEAU A-2 Modifications des noms de paramètre TCP

Nom du paramètre TCP précédent	Nom de la propriété TCP
tcp_deferred_ack_interval	_deferred_ack_interval
tcp_local_dack_interval	_local_dack_interval
tcp_deferred_acks_max	_deferred_acks_max

TABLEAU A-2 Modifications des noms de paramètre TCP (Suite)

Nom du paramètre TCP précédent	Nom de la propriété TCP
tcp_local_dacks_max	_local_dacks_max
tcp_wscale_always	_wscale_always
tcp_tstamp_always	_tstamp_always
tcp_xmit_hiwat	send_buf
tcp_recv_hiwat	recv_buf
tcp_max_buf	max_buf
tcp_cwnd_max	_cwnd_max
tcp_slow_start_initial	_slow_start_initial
tcp_slow_start_after_idle	_slow_start_after_idle
tcp_sack_permitted	sack
tcp_rev_src_routes	_rev_src_routes
tcp_time_wait_interval	_time_wait_interval
tcp_ecn_permitted	ecn
tcp_conn_req_max_q	_conn_req_max_q
tcp_conn_req_max_q0	_conn_req_max_q0
tcp_conn_req_min	_conn_req_min
tcp_rst_sent_rate_enabled	_rst_sent_rate_enabled
tcp_rst_sent_rate	_rst_sent_rate
tcp_keepalive_interval	_keepalive_interval
tcp_ip_abort_interval	_ip_abort_interval
tcp_rexmit_interval_initial	_rexmit_interval_initial
tcp_rexmit_interval_max	_rexmit_interval_max
tcp_rexmit_interval_min	_rexmit_interval_min
tcp_rexmit_interval_extra	_rexmit_interval_extra
tcp_tstamp_if_wscale	_tstamp_if_wscale
tcp_recv_hiwat_minmss	_recv_hiwat_minmss

Modifications des noms de paramètre UDP (Oracle Solaris 11)

Dans la version Oracle Solaris 11, les paramètres UDP suivants ont été renommés en propriétés UDP.

Vous pouvez définir une propriété UDP à l'aide d'une syntaxe similaire à la suivante :

```
# ipadm set-prop -p send_buf=57344 udp
```

Vous pouvez afficher les informations de propriété UDP à l'aide d'une syntaxe similaire à la suivante :

```
# ipadm show-prop -p send_buf udp
PROTO PROPERTY          PERM CURRENT    PERSISTENT  DEFAULT  POSSIBLE
udp   send_buf           rw   57344         57344       57344    1024-2097152
```

TABLEAU A-3 Modifications des noms de paramètre UDP

Nom du paramètre UDP précédent	Nom de la propriété UDP
udp_max_buf	max_buf
udp_xmit_hiwat	send_buf
udp_recv_hiwat	recv_buf

Modifications des noms de paramètre SCTP (Oracle Solaris 11)

Dans la version Oracle Solaris 11, les paramètres SCTP suivants ont été renommés en propriétés SCTP.

Vous pouvez définir une propriété SCTP à l'aide d'une syntaxe similaire à la suivante :

```
# ipadm set-prop -p _max_init_retr=8 sctp
```

Vous pouvez afficher les informations de propriété SCTP à l'aide d'une syntaxe similaire à la suivante :

```
# ipadm show-prop -p _max_init_retr sctp
PROTO PROPERTY          PERM CURRENT    PERSISTENT  DEFAULT  POSSIBLE
sctp  _max_init_retr     rw    8             8           8        0-128
```

TABLEAU A-4 Modifications des noms de paramètre SCTP

Nom du paramètre SCTP précédent	Nom de la propriété SCTP
sctp_max_init_retr	_max_init_retr
sctp_pa_max_retr	_pa_max_retr
sctp_pp_max_retr	_pp_max_retr
sctp_cwnd_max	_cwnd_max
sctp_ipv4_ttl	_ipv4_ttl
sctp_heartbeat_interval	_heartbeat_interval
sctp_new_secret_interval	_new_secret_interval
sctp_initial_mtu	_initial_mtu
sctp_deferred_ack_interval	_deferred_ack_interval
sctp_ignore_path_mtu	_ignore_path_mtu
sctp_initial_ssthresh	_initial_ssthresh
sctp_ipv6_hoplimit	_ipv6_hoplimit
sctp_xmit_lowat	_xmit_lowat
sctp_xmit_hiwat	send_buf
sctp_recv_hiwat	recv_buf
sctp_max_buf	max_buf
sctp_rto_min	_rto_min
sctp_rto_max	_rto_max
sctp_rto_initial	_rto_initial
sctp_cookie_life	_cookie_life
sctp_max_in_streams	_max_in_streams
sctp_initial_out_streams	_initial_out_streams
sctp_shutack_wait_bound	_shutack_wait_bound
sctp_maxburst	_maxburst
sctp_addip_enabled	_addip_enabled
sctp_prsctp_enabled	_prsctp_enabled

Paramètres obsolètes ou supprimés

La section suivante décrit les paramètres qui sont obsolètes ou qui ont été supprimés de versions plus récentes de Solaris.

rstchown

Ce paramètre est obsolète à partir de la version Oracle Solaris 11.

Description	<p>Indique si la sémantique POSIX pour l'appel système <code>chown</code> s'applique. La sémantique POSIX est la suivante :</p> <ul style="list-style-type: none">▪ Un processus ne peut pas modifier le propriétaire d'un fichier, sauf s'il est en cours d'exécution avec un ID utilisateur égal à 0.▪ Un processus ne peut pas modifier le groupe propriétaire d'un fichier et en attribuer la propriété à un groupe dont il n'est pas actuellement membre, sauf s'il est en cours d'exécution en tant que UID 0. <p>Pour plus d'informations, reportez-vous à la page de manuel chown(2).</p>
Type de données	Entier signé
Par défaut	1, qui indique que la sémantique POSIX est utilisée
Plage	0 = sémantique POSIX non appliquée ou 1 = sémantique POSIX appliquée
Unités	Basculement (activé/désactivé)
Dynamique ?	Oui
Validation	Aucune
Quand le modifier ?	Lorsque la sémantique POSIX n'est pas souhaitée. Notez que la désactivation de la sémantique POSIX peut entraîner différentes failles de sécurité. Elle donne aussi à un utilisateur la possibilité d'attribuer la propriété d'un fichier à un autre utilisateur, auquel cas il ne serait plus en mesure d'y accéder sans intervention de l'utilisateur concerné ou de l'administrateur système.
Niveau de validation	Obsolète

Paramètres du module TCP/IP obsolètes

ip_multidata_outbound (Oracle Solaris 11)

Ce paramètre est obsolète dans la version Oracle Solaris 11.

tcp_mdt_max_pbufs (Oracle Solaris 11)

Ce paramètre est obsolète dans la version Oracle Solaris 11.

Historique des révisions de ce manuel

Cette section décrit l'historique des révisions du présent manuel.

- [“Version actuelle : version Oracle Solaris 11” à la page 195](#)
- [“Paramètres nouveaux ou modifiés dans la version d'Oracle Solaris” à la page 195](#)

Version actuelle : version Oracle Solaris 11

La version actuelle de ce manuel s'applique à la version Oracle Solaris 11.

Paramètres nouveaux ou modifiés dans la version d'Oracle Solaris

Les sections ci-après décrivent les paramètres réglables du noyau nouveaux, modifiés ou obsolètes.

- Oracle Solaris 11 : le paramètre `rstchown` est obsolète. Pour plus d'informations, reportez-vous à la section [“Nouveautés du réglage du système Oracle Solaris” à la page 17](#).
- Oracle Solaris 11 : la commande `ipadm` remplace la commande `ndd` pour la configuration des propriétés TCP, UDP, IP et SCTP. En outre, les noms des paramètres réseau ont été modifiés pour une meilleure corrélation avec le format `ipadm`. Pour plus d'informations, reportez-vous à la section [“Présentation du réglage des paramètres de la suite IP” à la page 125](#).
- Oracle Solaris 11 : cette version comprend le paramètre `disp_rechoose_interval`. Pour plus d'informations, reportez-vous à [“`disp_rechoose_interval`” à la page 79](#).
- Oracle Solaris 11 : cette version comprend la description du paramètre `ngroups_max`. Pour plus d'informations, reportez-vous à [“`ngroups_max`” à la page 42](#).

- Oracle Solaris 11 : cette version comprend les descriptions des paramètres `zfs_arc_min` et `zfs_arc_max`. Pour plus d'informations, reportez-vous à [“zfs_arc_min” à la page 29](#) et [“zfs_arc_max” à la page 29](#).
- Oracle Solaris 11 : cette version comprend plusieurs paramètres de pilote réseau `igb` et `ixgbe`. Pour plus d'informations, reportez-vous à [“Paramètres igb” à la page 62](#) et [“Paramètres ixgbe” à la page 63](#).
- Oracle Solaris 11 : cette version comprend le paramètre `ddi_msix_alloc_limit` qui permet d'augmenter le nombre d'interruptions MSI-X qu'une instance de périphérique peut allouer. Pour plus d'informations, reportez-vous à [“ddi_msix_alloc_limit” à la page 61](#).
- Oracle Solaris 11 : cette version comprend le paramètre `kmem_stackinfo`, qui peut être activé pour surveiller l'utilisation de la pile des threads du noyau. Pour plus d'informations, reportez-vous à [“kmem_stackinfo” à la page 59](#).
- Oracle Solaris 11 : les paramètres de groupe de localité de mémoire sont fournis dans cette version. Pour plus d'informations sur ces paramètres, reportez-vous à la section [“Paramètres de groupe de localité” à la page 85](#).
- Oracle Solaris 11 : les informations sur les paramètres ont été mises à jour pour inclure les systèmes sun4v. Pour plus d'informations, reportez-vous aux références suivantes :
 - [“maxphys” à la page 67](#)
 - [“tmpfs : tmpfs_maxkmem” à la page 72](#)
 - [“Paramètres spécifiques à un système SPARC” à la page 81](#)

Index

A

_addip_enabled, 167
_addrs_per_if, 129
autofs, 178
autoup, 36

C

_conn_req_max_q, 142
_conn_req_max_q0, 143
_conn_req_min, 144
consistent_coloring, 81
_cookie_life, 165
cron, 178
_cwnd_max, 138, 158

D

ddi_msix_alloc_limit, paramètre, 61
default_stksize, 30
default_tsb_size, 83
_deferred_ack_interval, 133, 161
_deferred_acks_max, 134
desfree, 45
dhcpgent, 179
disp_rechoose_interval, 79, 186
dnlc_dir_enable, 70
dnlc_dir_max_size, 71
dnlc_dir_min_size, 70
doiflush, 37

dopageflush, 37

E

ecn, 142
enable_tsb_rss_sizing, 84

F

fastscan, 51
forwarding, 128
fs, 179
fsflush, 34
ftp, 179

G

ge_intr_mode, 175

H

handspreadpages, 53
_heartbeat_interval, 159
hires_tick, 80
hoplimit (ipv6), 129
hostmodel, 130

I

- _icmp_err_burst, 126
- _icmp_err_interval, 126
- _icmp_return_data_bytes, 132
- _ignore_path_mtu, 161
- inetinit, 179
- init, 180
- _initial_mtu, 160
- _initial_out_streams, 166
- _initial_ssthresh, 161
- intr_force, 62
- intr_throttling, 64
- _ip_abort_interval, 149
- ip_queue_fanout, 131
- ip_queue_worker_wait, 147
- ipcl_conn_hash_size, 147
- ipsec, 180
- _ipv4_ttl, 159
- _ipv6_hoplimit, 159

K

- kbd, 180
- _keepalive_interval, 148
- keyserv, 181
- kmem_flags, 57
- kmem_stackinfo, 59

L

- largest_anon_port, 146, 155, 168
- lgrp_mem_pset_aware, 88
- _local_dack_interval, 133
- _local_dacks_max, 134
- logevent_max_q_sz, 32
- login, 181
- lotsfree, 44
- lpg_alloc_prefer, 86
- lpg_mem_default_policy, 87
- lwp_default_stksize, 31

M

- max_buf (SCTP), 163
- max_buf (TCP), 137
- _max_in_streams, 165
- _max_init_retr, 156
- max_nprocs, 41
- maxpgio, 54
- maxphys, 67
- maxpid, 40
- maxuprc, 42
- maxusers, 38
- min_percent_cpu, 52
- minfree, 47
- moddebug, 60
- mpathd, 181
- mr_enable, 62

N

- nca_conn_hash_size, 172
- nca_conn_req_max_q, 172
- nca_conn_req_max_q0, 172
- nca_ppmax, 173
- nca_vpmax, 173
- ncsize, 69
- ndd, 126
- _new_secret_interval, 160
- nfs_max_threads, 100
- nfs:nacache, 114
- nfs:nfs_allow_preepoch_time, 91
- nfs:nfs_async_clusters, 111
- nfs:nfs_async_timeout, 113
- nfs:nfs_cots_timeo, 92
- nfs:nfs_disable_rddir_cache, 108
- nfs:nfs_do_symlink_cache, 94
- nfs:nfs_dynamic, 96
- nfs:nfs_lookup_neg_cache, 97
- nfs:nfs_nra, 102
- nfs:nfs_shrinkreaddir, 106
- nfs:nfs_write_error_interval, 107
- nfs:nfs_write_error_to_cons_only, 107
- nfs:nfs3_async_clusters, 112
- nfs:nfs3_bsize, 109
- nfs:nfs3_cots_timeo, 92

nfs:nfs3_do_symlink_cache, 95
 nfs:nfs3_dynamic, 96
 nfs:nfs3_jukebox_delay, 115
 nfs:nfs3_lookup_neg_cache, 98
 nfs:nfs3_max_threads, 100
 nfs:nfs3_max_transfer_size, 115
 nfs:nfs3_max_transfer_size_clts, 117
 nfs:nfs3_max_transfer_size_cots, 118
 nfs:nfs3_nra, 103
 nfs:nfs3_pathconf_disable_cache, 90
 nfs:nfs3_shrinkreaddir, 106
 nfs:nfs4_async_clusters, 113
 nfs:nfs4_bsize, 110
 nfs:nfs4_cots_timeo, 93
 nfs:nfs4_do_symlink_cache, 95
 nfs:nfs4_lookup_neg_cache, 99
 nfs:nfs4_max_threads, 101
 nfs:nfs4_max_transfer_size, 116
 nfs:nfs4_nra, 103
 nfs:nfs4_pathconf_disable_cache, 90
 nfs:nrnode, 104
 nfslogd, 181
 ngroups_max, 42, 185
 noexec_user_stack, 34
 nss, 182
 nstrpush, 76

P

pageout_reserve, 48
 pages_before_pager, 54
 pages_pp_maximum, 49
 passwd, 182
 _pathmtu_interval, 131
 physmem, 28
 pidmax, 40
 _policy_mask, 156
 _pp_max_retr, 158
 _prscpt_enabled, 167
 pt_cnt, 74
 pt_max_pty, 75
 pt_pctofmem, 75

R

recv_buf (SCTP), 163
 recv_buf (TCP), 137
 recv_buf (UDP), 153, 154
 _recv_hiwat_minmss, 152
 reserved_procs, 40
 _respond_to_echo_broadcast, 127
 _respond_to_echo_multicast, 127
 _rev_src_routes, 140
 _rexmit_interval_extra, 151
 _rexmit_interval_initial, 150
 _rexmit_interval_max, 150
 _rexmit_interval_min, 151
 rlim_fd_cur, 68
 rlim_fd_max, 67
 rpcmod:clnt_idle_timeout, 120
 rpcmod:clnt_max_conns, 119
 rpcmod:cotsmaxdupreqs, 122
 rpcmod:maxdupreqs, 121
 rpcmod:svc_default_stksize, 121
 rpcmod:svc_idle_timeout, 120
 _rst_sent_rate, 145
 _rst_sent_rate_enabled, 145
 rstchown, 192
 _rto_max, 164
 _rto_min, 164
 rx_copy_threshold, 66
 rx_limit_per_intr, 64
 rx_queue_number, 63
 rx_ring_size, 65

S

sack, 139
 sctp_maxburst, 166
 segspt_minfree, 78
 send_buf (SCTP), 162
 send_buf (TCP), 136
 send_buf (UDP), 153
 _send_redirects, 127
 _shutack_wait_bound, 166
 _slow_start_after_idle, 139
 _slow_start_initial, 138
 slowscan, 52

smallest_anon_port, 146, 154, 168
sq_max_size, 174
strmsgsz, 76, 77
su, 182
sun4v, 82
swapfs_minfree, 56
swapfs_reserve, 55
syslog, 182

T

tar, 182
throttlefree, 47
_time_wait_interval, 141
timer_max, 81
tmpfs_maxkmem, 72
tmpfs_minfree, 72
tsb_alloc_hiwater, 83
tsb_rss_size, 85
_tstamp_always, 136
_tstamp_if_wscale, 152
ttl (ipv4), 128
tune_t_fsflushr, 35
tune_t_minarmem, 50
tx_copy_threshold, 66
tx_queue_number, 63
tx_ring_size, 65

U

utmpd, 183

W

_wscale_always, 135

X

_xmit_lowat, 162

Z

zfs_arc_max, 29, 186
zfs_arc_min, 29, 186