

開放的
열린
مفتوح
libre
मुक्त
ಮುಕ್ತ
livre
libero
ముక్త
开放的
açık
open
nyílt
πικρό
オープン
livre
ανοικτό
offen
otevřený
öppen
открытый
வெளிப்படை

open



Utiliser



Améliorer



Prêcher



OpenSolaris chez Toulibre



guses.org



Programme



- Historique de Solaris
- Description du projet
- Virtualisation avec les zones OpenSolaris
- Système de fichier ZFS
- Principes de DTrace
- Q/R

開放的
열린
مفتوح
libre
मुक्त
ಮುಕ್ತ
livre
libero
ముక్త
开放的
açık
open
nyílt
𐌿𐌿𐌿𐌿𐌿𐌿
𑌕𑌖𑌕𑌖
オープン
livre
ανοικτό
offen
otevřený
öppen
открытый
வெளிப்படை



Historique d'OpenSolaris

De l'époque SunOS à l'époque Solaris



- 1982 : SunOS 1.0
- 1984 : NFS
- 1985 : Création de la FSF
- 1989 : System V Release IV
- 1991 : Torvald annonce son kernel
- 1992 : Solaris 2
- 1994 : Solaris 2.4 / Linux Kernel 1.0



De Solaris 2....à Solaris 8 ?



- 1995 : Solaris 2.5.1
- 1997 : Solaris 2.6
- 1998 : SunOS 5.7, Solaris 2.7 ou Solaris 7
- 2000 : Solaris 8



20ième anniversaire de Sun



- 2002
 - Sun retarde la sortie de Solaris 9 sur architecture x86
 - Création d'un groupe de pression

Solaris 10 et OpenSolaris



- 2004 : Arrivée de Solaris 10
- 2005 : Ouverture du site opensolaris.org
 - source de DTrace disponible en ligne
- 2006 : “OS and Networking”
 - 10.000.000 de lignes de codes
 - 35.000 sources
 - Création du GUSES ainsi que 51 autres groupes
- 2008 : OpenSolaris 2008.05



開放的
 열린
 مفتوح
 libre
 मुक्त
 ಮುಕ್ತ
 livre
 libero
 মুক্ত
 开放的
 açık
 open
 nyílt
 ⬢⬢⬢⬢⬢
 गिण्ण
 オープン
 livre
 ανοικτό
 offen
 otevřený
 öppen
 открытый
 வெளிப்படை



OPENSOLARIS

Qu'est-ce que c'est ?

```

static int
copen(int startfd, char *fname, int fiemode, int createmode)
{
    struct pathname pr;
    vnode_t *vp, *advp;
    file_t *fp, *startfp;
    enum vtype type;
    int error;
    int fd, dupfd;
    vnode_t *stap;
    proc_t *p = curproc;

    if (startfd == AT_FDCWD) {
        /*
         * Regular open.
         */
        startvp = NULL;
    } else {
        /*
         * We're here via openat()
         */
        char startchar;

        if (copyln(fname, &startchar, sizeof(char)))
            return (set_errno(FAULT));
    }

```

open(2)

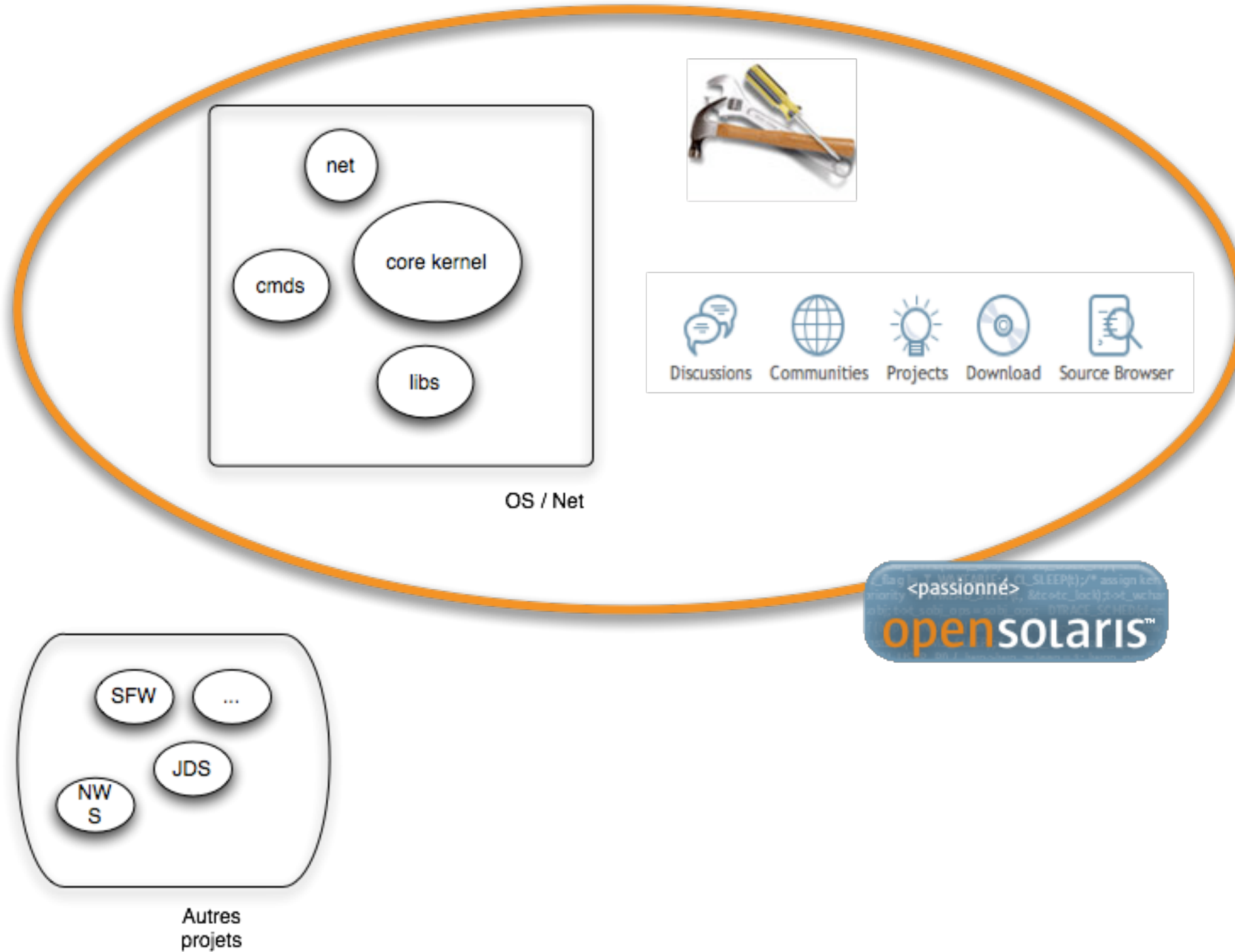
```

/*
 * if startchar is / then startfd is ignored
 */
if (startchar == '/')
    startvp = NULL;
else {
    if ((startfp = getf(startfd)) == NULL)
        return (set_errno(ENOTDIR));
    startvp = startfp->f_vnode;
    VN_HOLD(startvp);
    releasef(startfp);
}

if (filesou & FXAT) {
    /*
     * Make sure we have a valid request.
     * We must either have a real fd or AT_FDCWD
     */
    if (startfd != AT_FDCWD && startvp == NULL) {
        error = EINVAL;
        goto out;
    }
}

```

Pas une distribution, mais du bois pour en faire



Des sources, des sources, plein de sources



```

for (tp = node->tgn_typelist; tp != NULL; tp = tp->tgt_next) {
    if ((kind = mdb_ctf_type_kind(tp->tgt_type)) == CTF_K_UNION) {
        /*
         * Fucking unions...
         */
        found = NULL;
        break;
    }

    if (kind == CTF_K_POINTER || kind == CTF_K_STRUCT) {
        if (found != NULL) {
            /*
             * There's more than one interpretation for
             * this structure; for now, we punt.
             */
            found = NULL;
            break;
        }
        found = tp;
    }
}

```

Un butineur de sources



- Recherche "full text"
- Visualisation CVS/SVN/SCCS/Mercurial
- Visualisation syntaxique
- "Pluggable"

{OpenGrok

xref: /onnv/onnv-gate/usr/src/lib/libnsl/nss/gethostent.c

[Home](#) | [History](#) | [Annotate](#) | [Download](#) | ☐ only in **nss**

Error:

Please pick two revisions to compare the changed from the [history](#)

served by {OpenGrok on 

[Terms of Use](#) | [Privacy](#) | [Trademarks](#) | [Copyright Policy](#) | [Site Guidelines](#) | [Help](#)

Your use of this web site or any of its content or software indicates your agreement to be bound by these Terms of Use.

Copyright © 1995-2008 Sun Microsystems, Inc.

Libre...communautaire !



- Plus de 40 communautés

ARTICLE VII. Community Groups

7.1. Purpose. In order to promote a diversity of activities within the OpenSolaris Community and to provide a means for self-governance within those activities, the OpenSolaris Community is held to be composed of Community Groups that are initiated by the OGB for the purpose of focused management and accomplishment of a given set of activities. Community Groups are, in turn, responsible for initiating and managing projects to accomplish those activities.

- Plus de 100 projets

OpenSolaris Projects

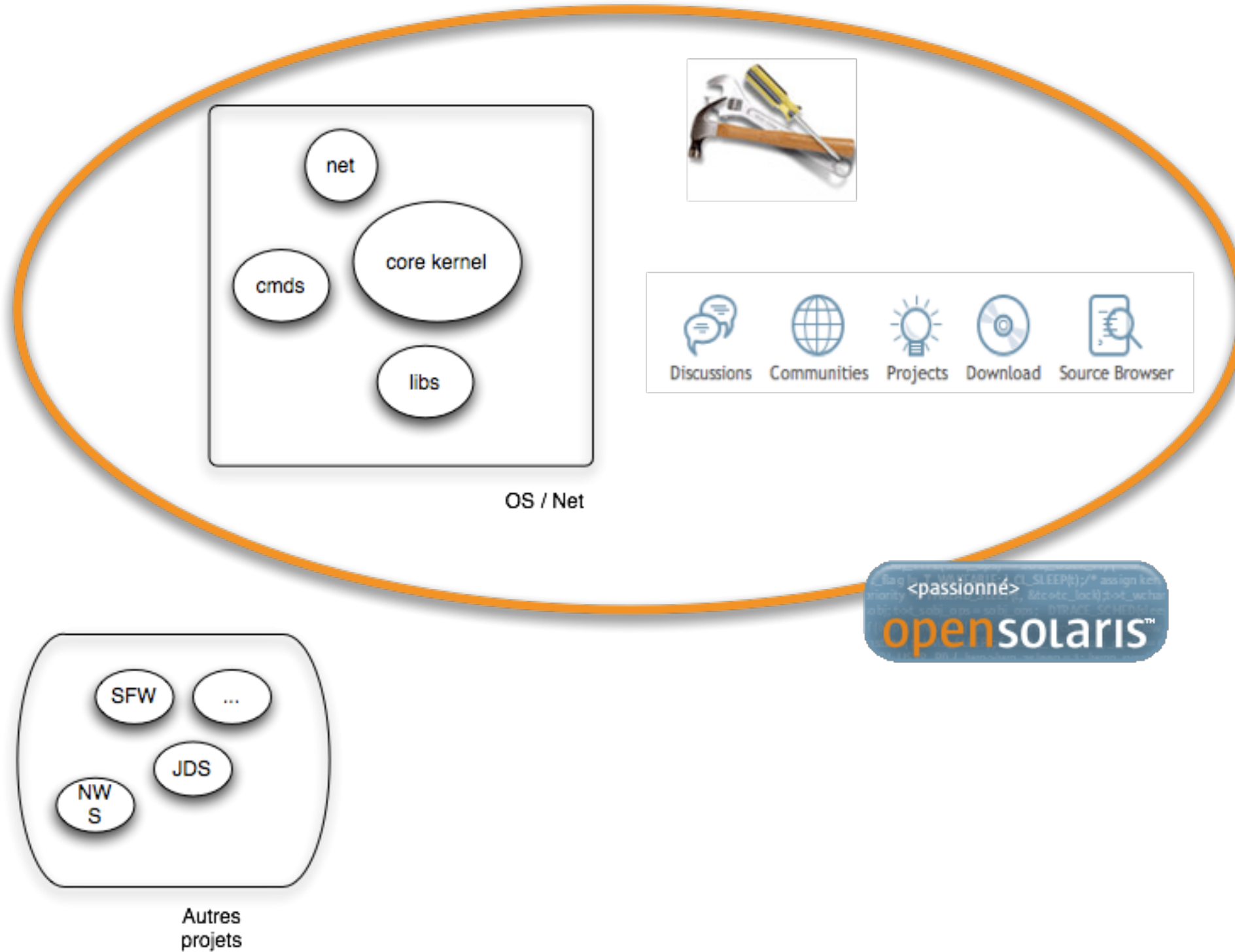
OpenSolaris projects are collaborative efforts to examine and resolve problems in various areas of interest. For instance, many projects will produce—via collaboration—code changes, documents, and images. (Projects have access to version control features to enable structured cooperation on such objects.)

- Une 50aine de groupes utilisateurs



<http://www.opensolaris.org/jive/forum.jspa?forumID=109>

...sources, outils de build, outils communautaires



Les distributions



- Solaris Express Community Edition
- OpenSolaris 2008.05

- BeleniX 
- NexentaOS 
- MilaX **The OpenSolaris Small Live CD**

- marTUX Maybe GNU's not UNIX, ...
but MINoLi (MartuxIsNOTLinux)!

- SchilliX 

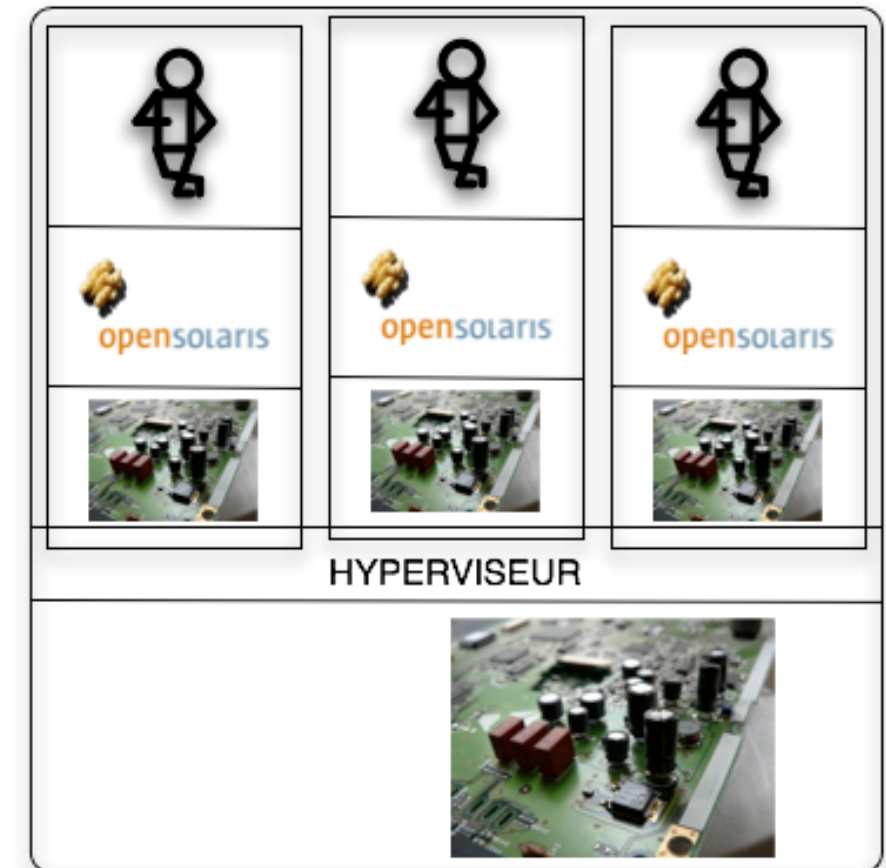
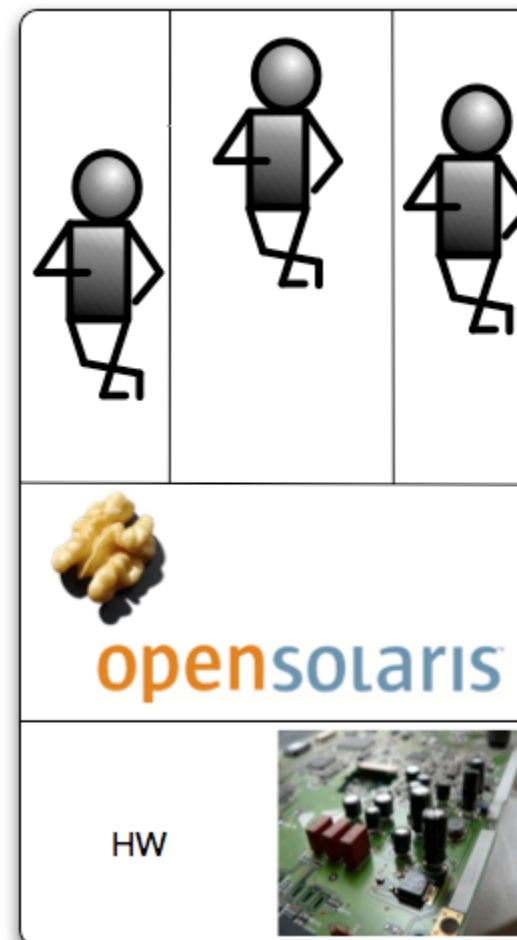
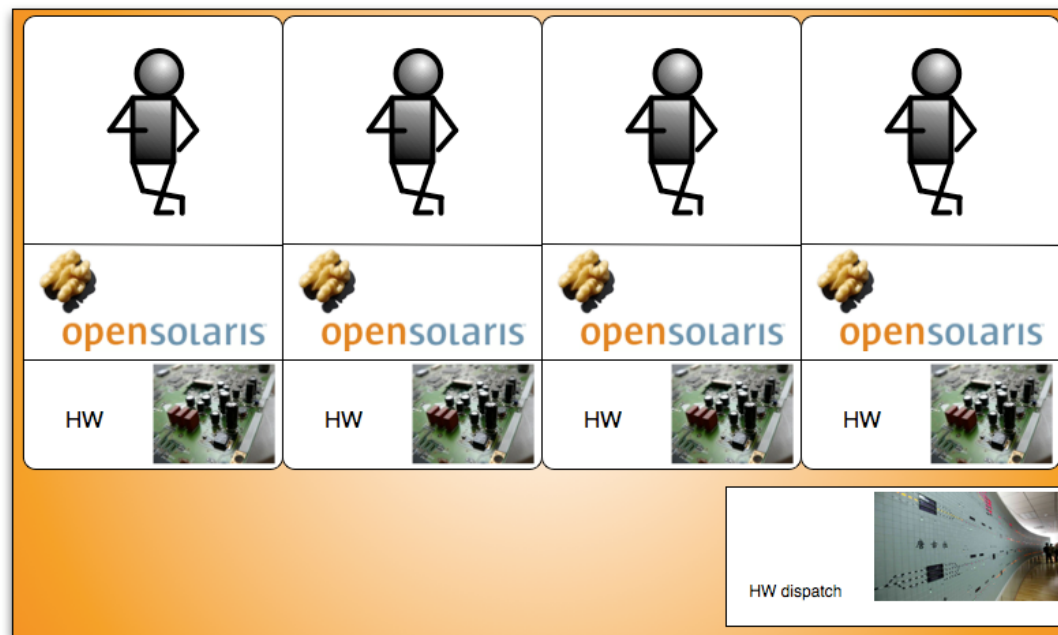
- Sun Solaris 

開放的
열린
مفتوح
libre
मुक्त
ಮುಕ್ತ
livre
libero
ముక్త
开放的
açık
open
nyílt
𐌿𐌿𐌿𐌿𐌿𐌿
𑌕𑌖𑌕𑌖
オープン
livre
ανοικτό
offen
otevřený
öppen
открытый
வெளிப்படை



Virtualisation avec les Zones OpenSolaris

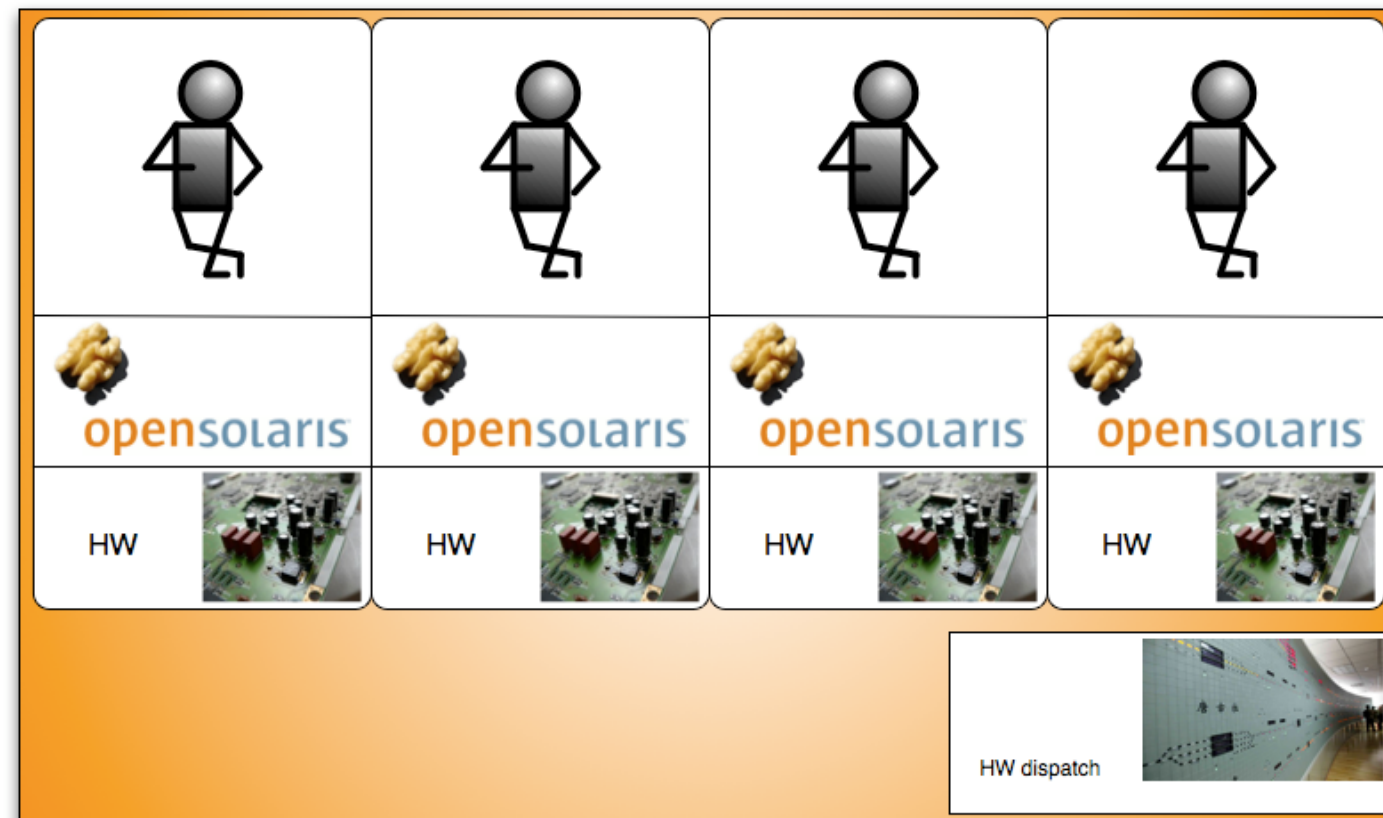
Les différentes formes de virtualisation



Les partitions Hardware



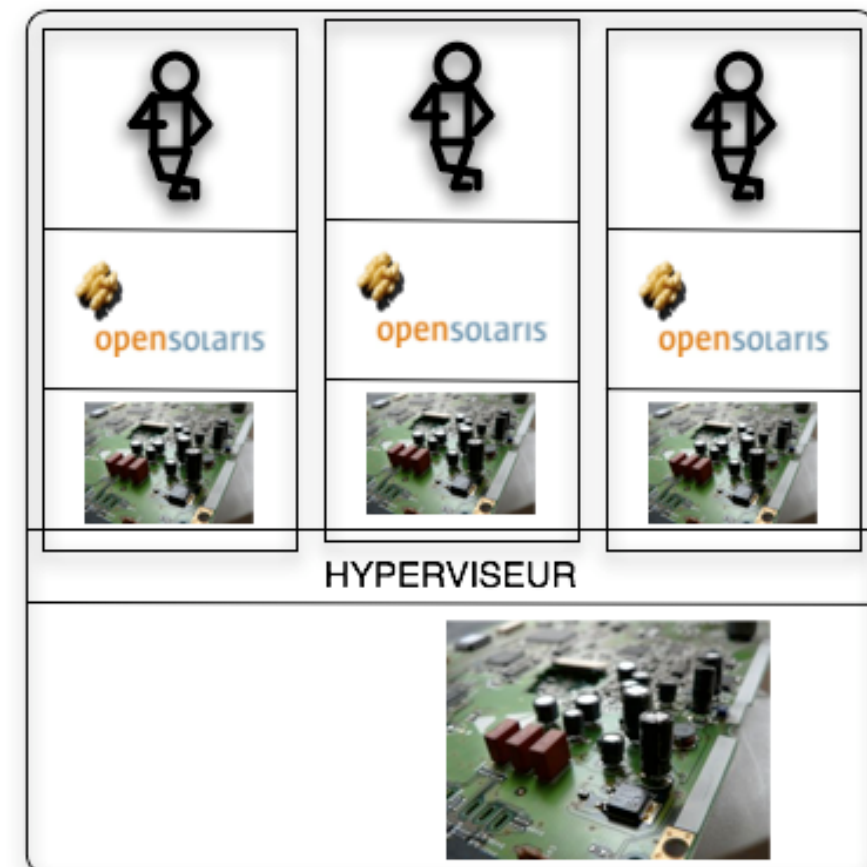
- Exemples :
 - HPnPars, IBM PPARs, SunFire Dynamic Domains
- Caractéristiques :
 - mutualisation de la redondance
 - flexibilité de la gestion du matériel



Les hyperviseurs



- Exemples :
 - Xen, Sun LDOM, VMWare, IBM LPARs, HP vPARs
- Caractéristiques :
 - optimisation du TCO
 - dématérialisation des serveurs



L'instance d'OS



- Exemples :
 - Solaris Zones, FreeBSD Jails, Linux VServers
- Caractéristiques :
 - Isolation à moindre coût
 - turbo flexibilité
 - simplification extrême de la gestion de ressource



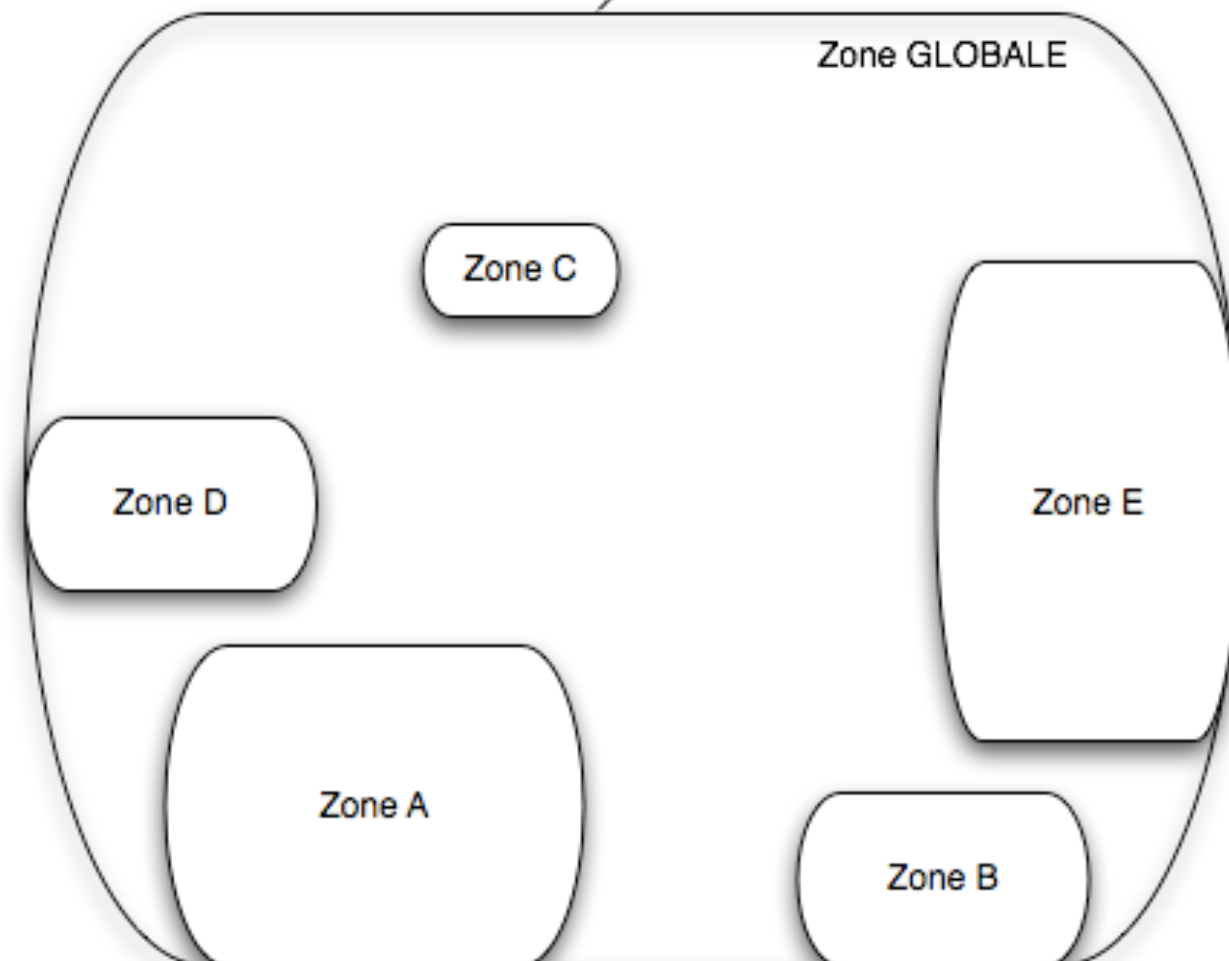
Caractéristiques des zones



Matériel

Drivers
Kernel

opensolaris



Quelle différence avec un chroot ?



- Totalement intégré au kernel
 - permet une restriction des privilèges intégrée
 - pas de risque de débordement
- Gestion des packages zone-aware
- Commandes modifiées
- Masquage de la plate-forme

Les principaux attraits



- Isolation des processus
- Masquage de la plate-forme
- Mutualisation/partage des ressources matérielles
- Allocation de ressource simplifiée
- Délégation possible de l'administration système
 - Sécurité
 - Isolation
 - Virtualisation
 - Granularité
 - Transparence

Systèmes de fichiers



- Montage à travers loopback-fs (lofs) en lecture/écriture ou en lecture seule
- Délégation possible de raw device depuis la zone globale
- Délégation possible de ZFS dataset depuis la zone globale
- Héritage de packages (et donc de patches)

Sparse root versus whole root



- Par défaut à la création d'une configuration de zone on hérite de /usr, /platform, /sbin et /lib
- Un héritage (inherit-pkg-dir) est un montage en lecture seule avec prise en compte par le gestionnaire de packages
- Soit simplifier l'administration des patches, soit construire des environnements systèmes indépendants

Le réseau



- Interfaces partagées
 - plumb d'une interface logique en zone globale
 - partage de la stack IP
 - pas de config IP en zone non-globale
- Interface exclusive
 - interface dédiée à la zone non-globale
 - config IP à faire en zone non-globale
 - une interface VLANisé (802.1Q) est vue comme une interface HW supplémentaire et peut donc être dédiée à une zone
- Futur : crossbow



Attribution des ressources



- Définition d'un pool de fonctionnement de chaque zone
- CPU capping
- Memory/Swap capping

Zones Brandées



Matériel

Drivers
Kernel

opensolaris



Matériel

Drivers
Kernel

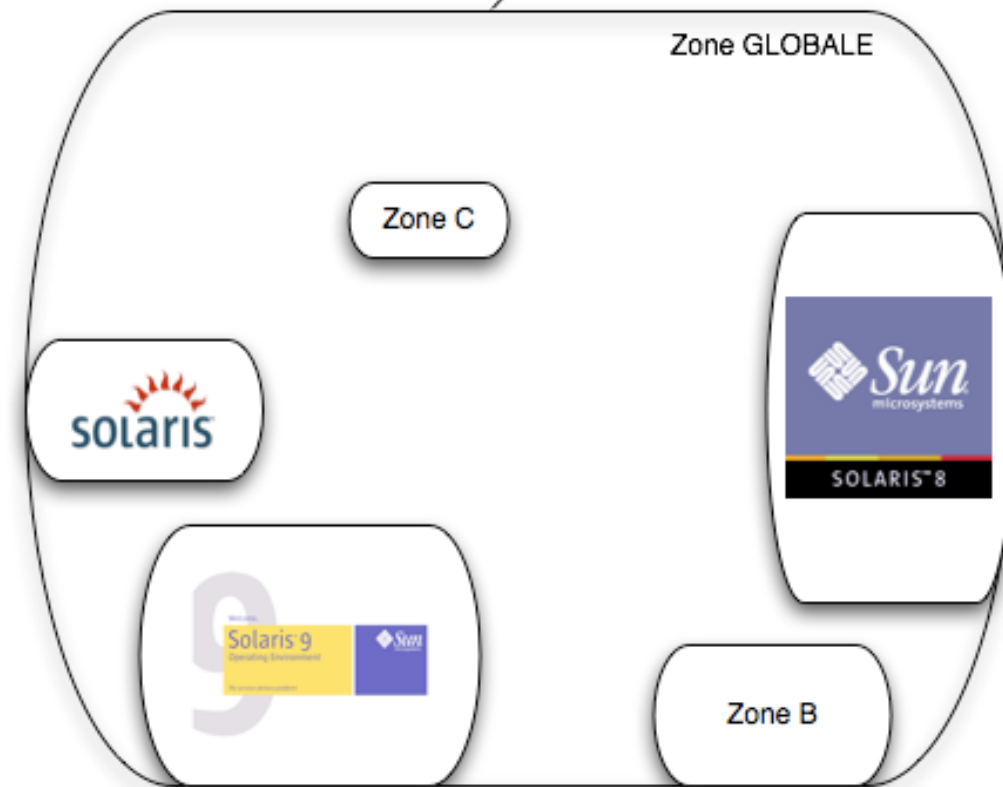
opensolaris

Zone GLOBALE

Zone C

Zone D

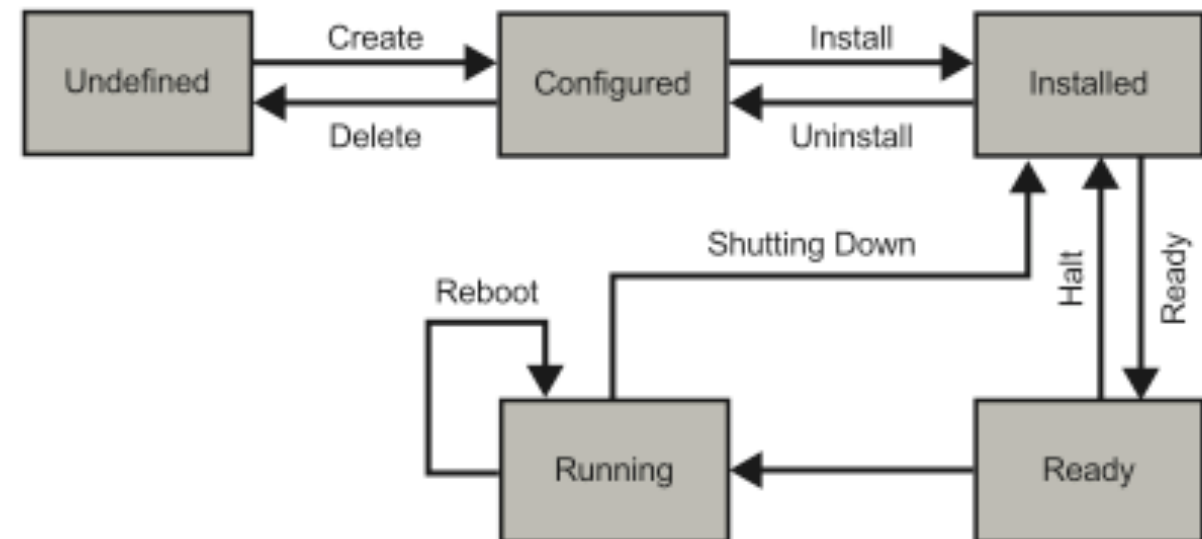
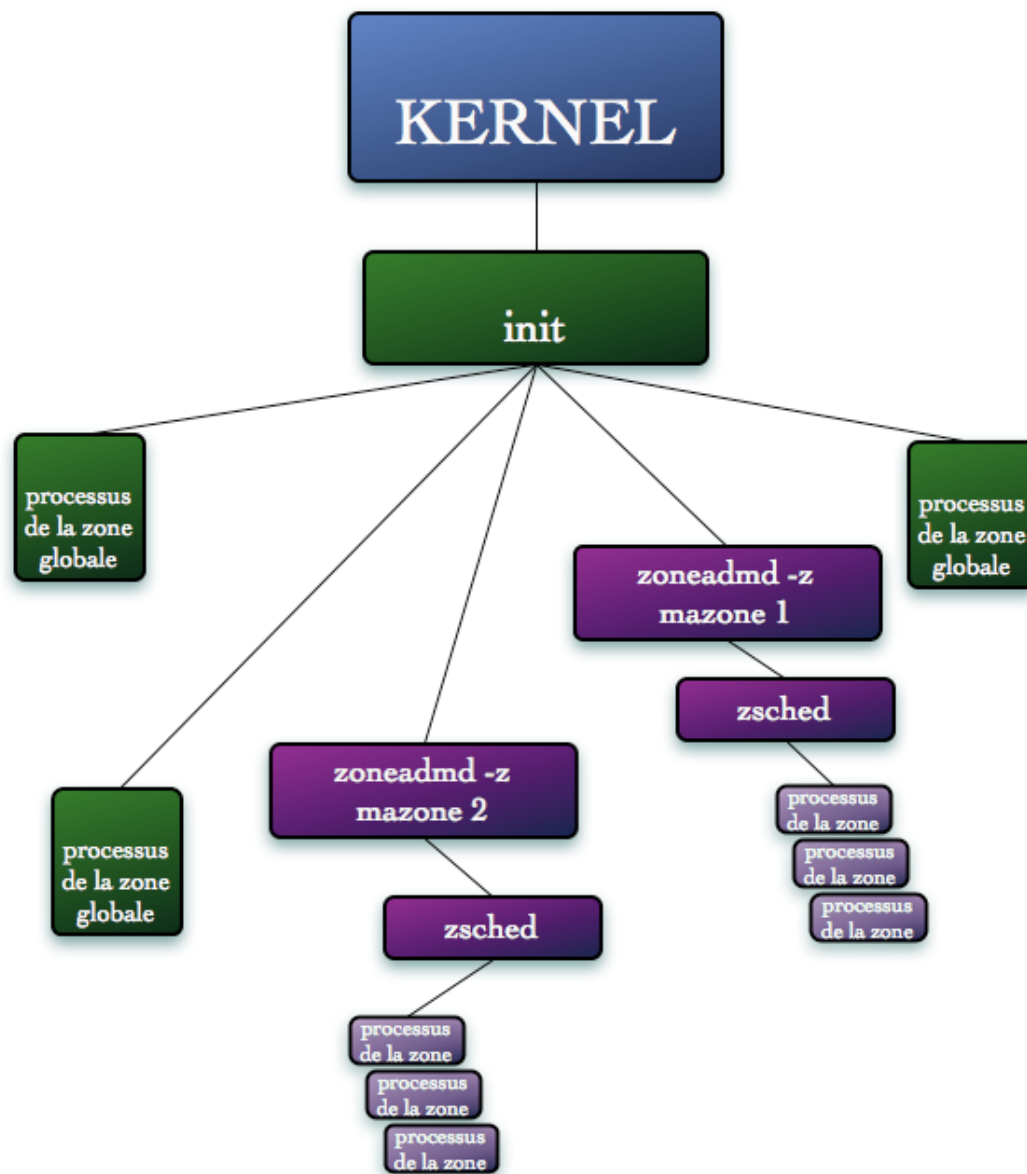
Zone B





- Zones Linux
 - Disponible uniquement sur x86/x64
 - Kernel 2.4
- Zones Solaris 8 ou 9
 - Disponible uniquement sur sparc

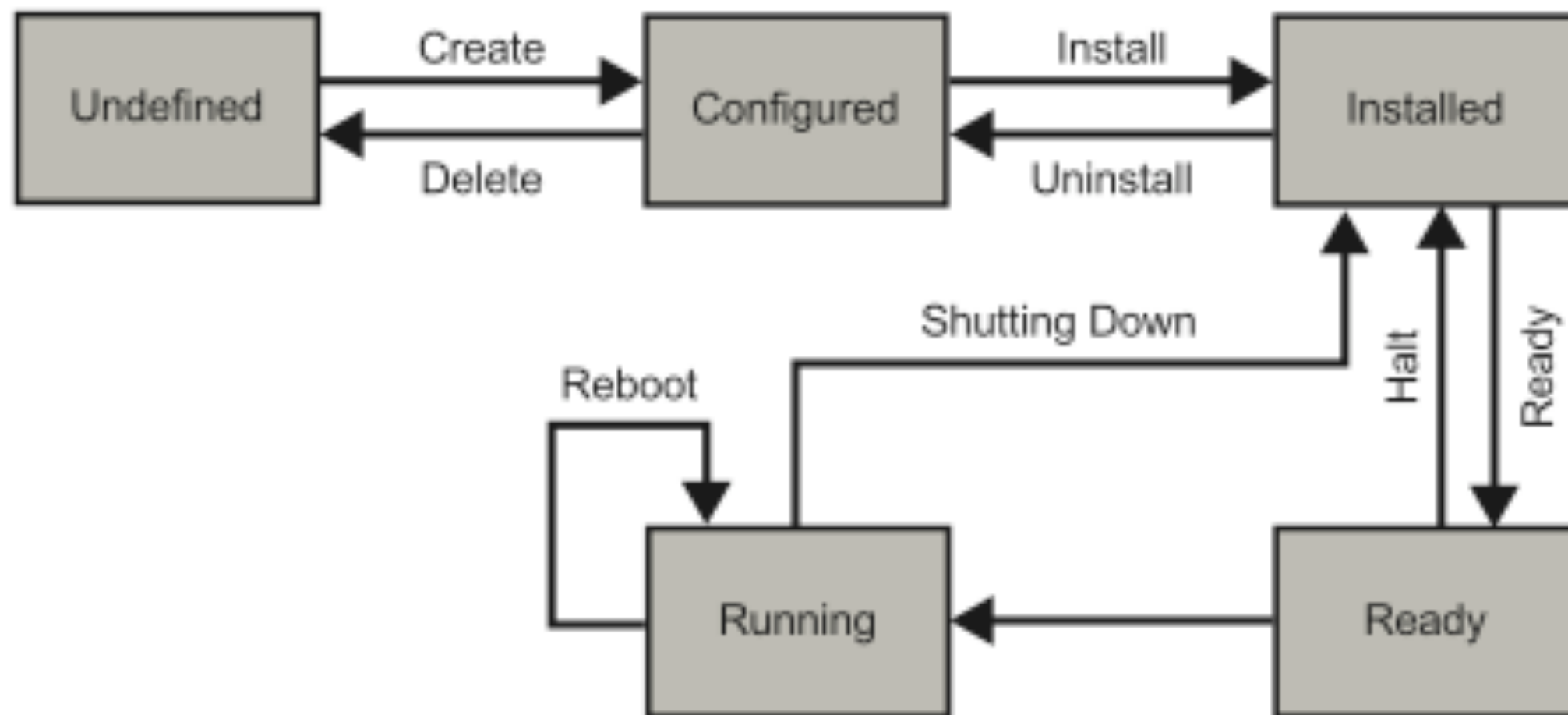
Vie et mort d'une Zone



Etat (status) d'une zone



- Undefined
- Configured
- Incomplete
- Installed
- Ready
- Running
- Shutting down



Configuration



- Une seule commande : zonecfg
- N'effectue qu'une vérification de la syntaxe
- Écrit sa conf en XML dans /etc/zones

NAME

zonecfg – set up zone configuration

Synopsis

`zonecfg -z zonename`

`zonecfg -z zonename subcommand`

`zonecfg -z zonename -f command_file`

`zonecfg help`

Description

The zonecfg utility creates and modifies the configuration of a zone. Zone configuration consists of a number of resources and properties.

To simplify the user interface, zonecfg utilizes the concept of a scope. The default scope is global.

The following synopsis of the zonecfg command is for interactive usage:

```
zonecfg -z zonename subcommand
```

Installation, démarrage



- Cette fois c'est zoneadm qui fait le travail

NAME

zoneadm – administer zones

Synopsis

```
zoneadm -z zonename [-u uuid-match] subcommand
    [subcommand_options]

zoneadm [-R root] [-z zonename] [-u uuid-match] list
    [list_options]

zoneadm [-R root] -z zonename [-u uuid-match] mark incomplete
```

Description

The zoneadm utility is used to administer system zones. A zone is an application container that is maintained by the operating system runtime.

Security

Once a process has been placed in a zone other than zone 0, the process or any of its children cannot change zones.

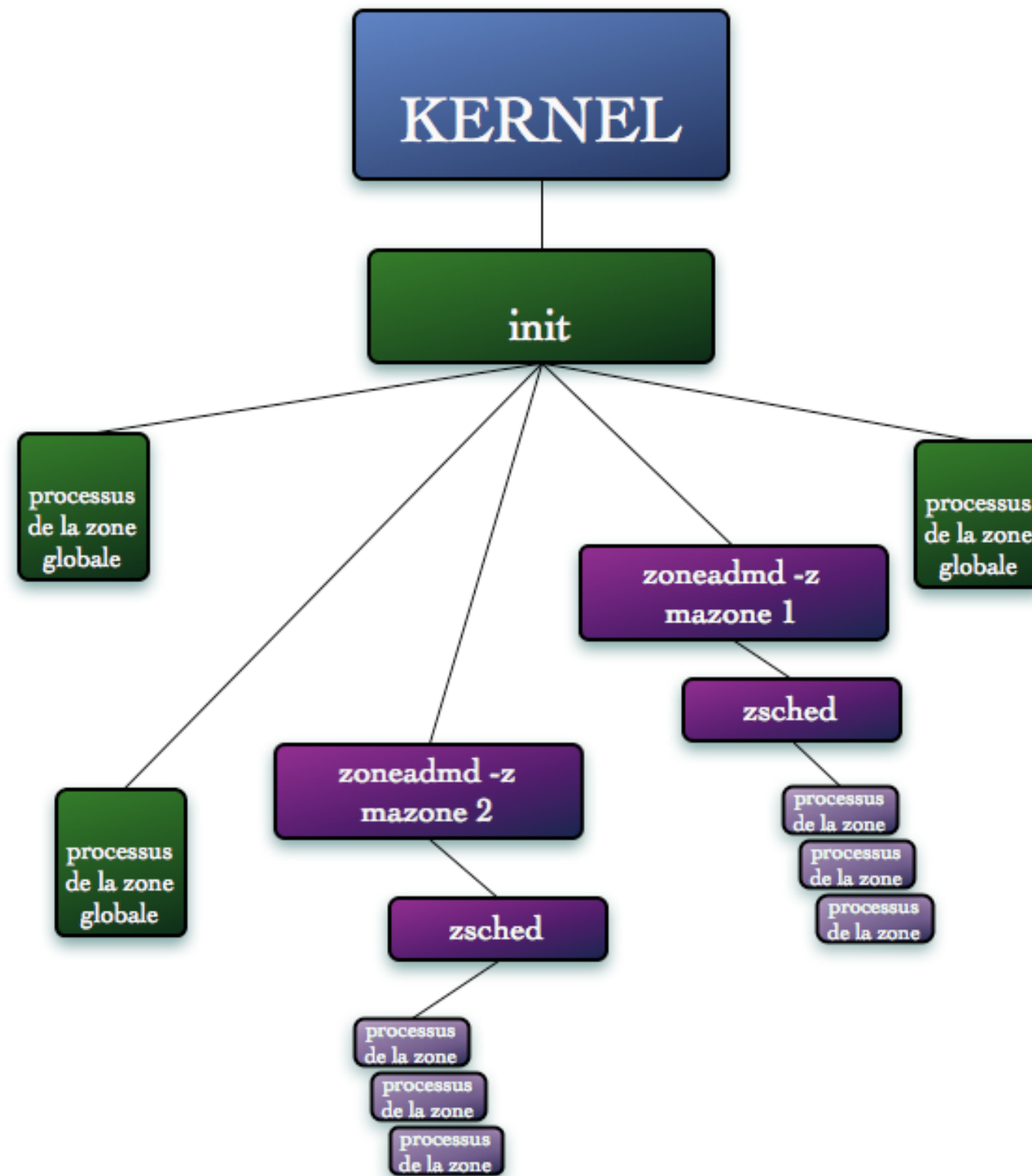
Options

The following options are supported:

-R root

Specify an alternate root (boot environment). This option can only be used in conjunction with the "list" and "mark" subcommands.

Paternité de processus





Les commandes.....



- zonecfg, zoneadm
- zlogin
- zonename
- ps -Z
- prstat -Z
- prstat -z



Exemples d'utilisation



