

# Présentation du cahier des charges technique du PFE ETNA

## Le projet RimElse

Éric Pinçon, Christophe Claude, Alexandre Jouclas, Florent  
Neveu, Bertrand Jacquin, Philippe Caseiro

École des Technologies Numériques Appliquées  
Groupe IONIS

7 mai 2006

- 1 Norme de codage
  - Présentation
  - Structure des fichiers
  - Commentaires
- 2 Séquence de démarrage
  - Chargeur d'amorçage
    - Principe
    - Solutions
  - Initramfs
  - Reconnaissance matérielle
  - Script d'initialisation
  - Bootsplash
  - Démarrage du serveur X
- 3 Génération et gestion des paquets
  - Format des paquets
  - Création des paquets
  - Gestion des dépendances
  - Application des patches
- 4 Gestionnaire de configuration

1

## Norme de codage

### ● Présentation

- Structure des fichiers
- Commentaires

2

## Séquence de démarrage

- Chargeur d'amorçage
  - Principe
  - Solutions
- Initramfs
- Reconnaissance matérielle
- Script d'initialisation
- Bootsplash
- Démarrage du serveur X

3

## Génération et gestion des paquets

- Format des paquets
- Création des paquets
- Gestion des dépendances
- Application des patches

4

## Gestionnaire de configuration

# Présentation

- Fonctions, variables ... en anglais
- “my\_exemple”
- Indentation

```
type my_function()  
{  
    type my_object  
  
    if(my_object)  
    {  
        do_action()  
    }  
}
```

1

## Norme de codage

- Présentation
- **Structure des fichiers**
- Commentaires

2

## Séquence de démarrage

- Chargeur d'amorçage
  - Principe
  - Solutions
- Initramfs
- Reconnaissance matérielle
- Script d'initialisation
- Bootsplash
- Démarrage du serveur X

3

## Génération et gestion des paquets

- Format des paquets
- Création des paquets
- Gestion des dépendances
- Application des patches

4

## Gestionnaire de configuration

- Commentaires en anglais

- En-tête d'identification

```
File: rim/else.rb
```

```
Description: short file description
```

```
Project: RimElse
```

- GNU/ General Public License

1

## Norme de codage

- Présentation
- Structure des fichiers
- **Commentaires**

2

## Séquence de démarrage

- Chargeur d'amorçage
  - Principe
  - Solutions
- Initramfs
- Reconnaissance matérielle
- Script d'initialisation
- Bootsplash
- Démarrage du serveur X

3

## Génération et gestion des paquets

- Format des paquets
- Création des paquets
- Gestion des dépendances
- Application des patches

4

## Gestionnaire de configuration

- Fichiers Ruby (Rdoc)

```
# Author::      Else Team
# Copyright::   Copyright (c) 2006 Else Team
# License::     GNU General Public License
                version 2 (GPLv2)
```

```
# Description of the classe
# on multiple lines
```

- Autres langages (Doxygen)

- Prototypes des fonctions
- Prototypes des classes et leurs hiérarchies
- Liste des fichiers inclus



## Séquence de démarrage

1

## Norme de codage

- Présentation
- Structure des fichiers
- Commentaires

2

## Séquence de démarrage

- Chargeur d'amorçage
  - Principe
  - Solutions
- Initramfs
- Reconnaissance matérielle
- Script d'initialisation
- Bootsplash
- Démarrage du serveur X

3

## Génération et gestion des paquets

- Format des paquets
- Création des paquets
- Gestion des dépendances
- Application des patches

4

## Gestionnaire de configuration

# Principe

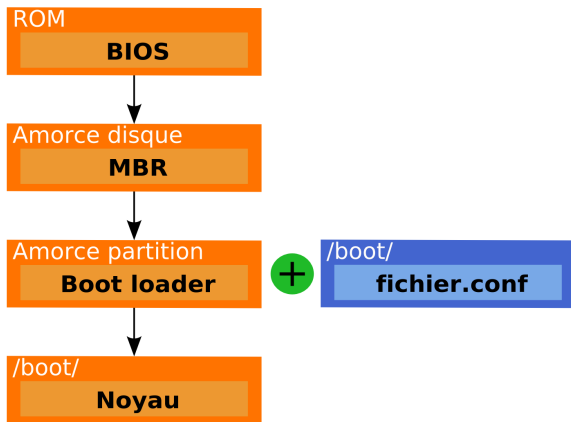


FIG.: Chargeur d'amorçage

# Solutions

- Isolinux
- LILO (LIinux LOader)
- Grub (Grand Unified Bootloader)

## Séquence de démarrage

1

## Norme de codage

- Présentation
- Structure des fichiers
- Commentaires

2

## Séquence de démarrage

- Chargeur d'amorçage
  - Principe
  - Solutions
- **Initramfs**
- Reconnaissance matérielle
- Script d'initialisation
- Bootsplash
- Démarrage du serveur X

3

## Génération et gestion des paquets

- Format des paquets
- Création des paquets
- Gestion des dépendances
- Application des patches

4

## Gestionnaire de configuration

# Initramfs

## Trois solutions pour monter le root du noyau 2.6

- Sans Initial Ramdisk (initrd)
  - Restreint à une configuration matérielle
- Initrd
  - Montage de / en fonction de l'architecture matérielle
- Initramfs
  - Compression

## Séquence de démarrage

1

## Norme de codage

- Présentation
- Structure des fichiers
- Commentaires

2

## Séquence de démarrage

- Chargeur d'amorçage
  - Principe
  - Solutions
- Initramfs
- **Reconnaissance matérielle**
- Script d'initialisation
- Bootsplash
- Démarrage du serveur X

3

## Génération et gestion des paquets

- Format des paquets
- Création des paquets
- Gestion des dépendances
- Application des patches

4

## Gestionnaire de configuration

# Reconnaissance matérielle

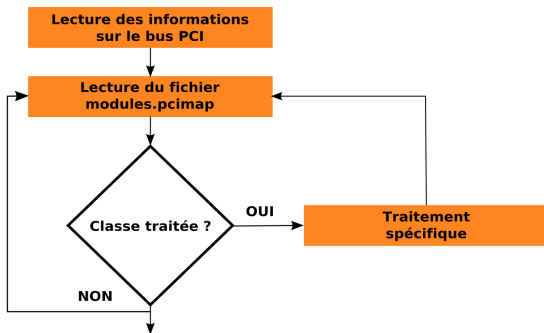


FIG.: Détection des périphériques

# Reconnaissance matérielle

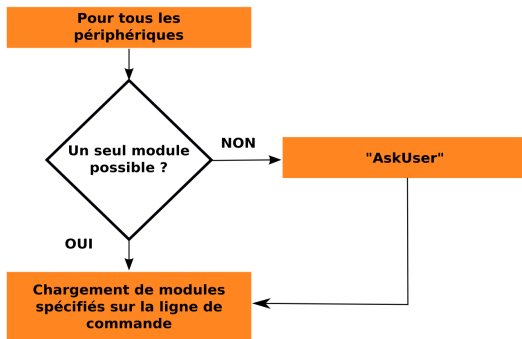


FIG.: Choix des modules



# Reconnaissance matérielle

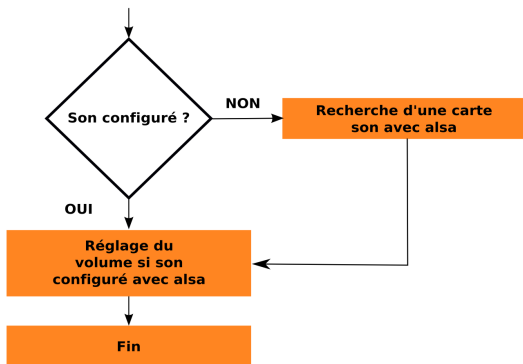


FIG.: Configuration du son

## Séquence de démarrage

1

## Norme de codage

- Présentation
- Structure des fichiers
- Commentaires

2

## Séquence de démarrage

- Chargeur d'amorçage
  - Principe
  - Solutions
- Initramfs
- Reconnaissance matérielle
- **Script d'initialisation**
- Bootsplash
- Démarrage du serveur X

3

## Génération et gestion des paquets

- Format des paquets
- Création des paquets
- Gestion des dépendances
- Application des patches

4

## Gestionnaire de configuration

# Script d'initialisation

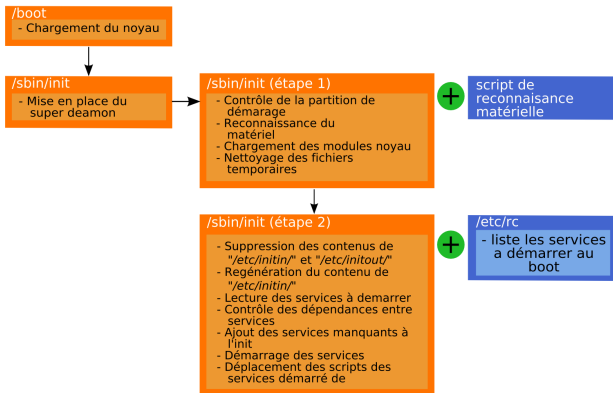


FIG.: Script d'initialisation

## Séquence de démarrage

1

### Norme de codage

- Présentation
- Structure des fichiers
- Commentaires

2

### Séquence de démarrage

- Chargeur d'amorçage
  - Principe
  - Solutions
- Initramfs
- Reconnaissance matérielle
- Script d'initialisation
- **Bootsplash**
- Démarrage du serveur X

3

### Génération et gestion des paquets

- Format des paquets
- Création des paquets
- Gestion des dépendances
- Application des patches

4

### Gestionnaire de configuration

Séquence de démarrage

# Bootsplash

- Résolution 800x600
- Patcher le noyau



FIG.: Bootsplash

## Séquence de démarrage

1

### Norme de codage

- Présentation
- Structure des fichiers
- Commentaires

2

### Séquence de démarrage

- Chargeur d'amorçage
  - Principe
  - Solutions
- Initramfs
- Reconnaissance matérielle
- Script d'initialisation
- Bootsplash
- Démarrage du serveur X

3

### Génération et gestion des paquets

- Format des paquets
- Création des paquets
- Gestion des dépendances
- Application des patches

4

### Gestionnaire de configuration

# Démarrage du serveur X

## Utilisation du projet X.org

- Chargement ou configuration des paramètres
- Utilisation d'un tampon de mémoire vidéo (Framebuffer)

1

## Norme de codage

- Présentation
- Structure des fichiers
- Commentaires

2

## Séquence de démarrage

- Chargeur d'amorçage
  - Principe
  - Solutions
- Initramfs
- Reconnaissance matérielle
- Script d'initialisation
- Bootsplash
- Démarrage du serveur X

3

## Génération et gestion des paquets

- **Format des paquets**
- Création des paquets
- Gestion des dépendances
- Application des patches

4

## Gestionnaire de configuration



# Format des paquets

Type de compression	Cpu	User	System	Total	Taille
Gzip	48%	0,26s	0,09s	0,723	12 Mo
Bz2	98%	5,43s	0,10s	5,604	11 Mo
cpio	88%	0,03s	0,15s	0,209	15 Mo

**TAB.:** Tableau comparatif récapitulant les tests de compression

- CPU : Taux d'utilisation du processeur
- User : Temps d'utilisation utilisateur
- System : Temps d'utilisation noyau
- Total : Mémoire utilisée

1

## Norme de codage

- Présentation
- Structure des fichiers
- Commentaires

2

## Séquence de démarrage

- Chargeur d'amorçage
  - Principe
  - Solutions
- Initramfs
- Reconnaissance matérielle
- Script d'initialisation
- Bootsplash
- Démarrage du serveur X

3

## Génération et gestion des paquets

- Format des paquets
- **Création des paquets**
- Gestion des dépendances
- Application des patches

4

## Gestionnaire de configuration

# Création des paquets

- 1 Configuration des paquets
- 2 Génération de la base de données
- 3 Compilation
- 4 Épuration
- 5 Création de l'arborescence
- 6 Création des paquets
- 7 Signature
- 8 Publication

# Configuration des paquets

- Informations
- Dépendances
- Installation

# Génération de la base de données

- Séparation des données en trois tables.
- SQLite & Ruby

# Compilation

Multiplés compilations.

$n$  dépendances optionnelles  $\implies n^n + 1$  compilations

1 compilation obligatoire.

$n$  compilations optionnelles.

# Épuration

- Scripts
- Binaires

# Création de l'arborescence

```
./<nom_du_paquet_version>.dbc
```

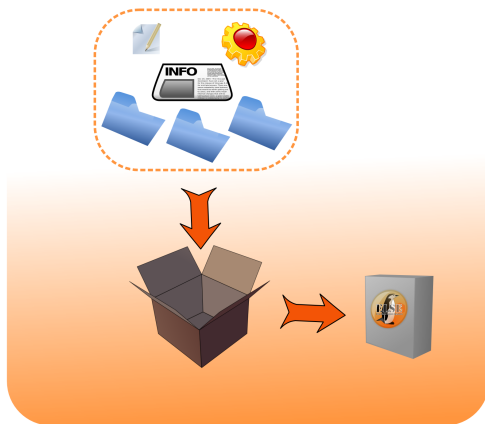
```
./binaries
```

```
./scripts/pre_install
```

```
./scripts/post_install
```



# Création des paquets



# Signature et publication



1

## Norme de codage

- Présentation
- Structure des fichiers
- Commentaires

2

## Séquence de démarrage

- Chargeur d'amorçage
  - Principe
  - Solutions
- Initramfs
- Reconnaissance matérielle
- Script d'initialisation
- Bootsplash
- Démarrage du serveur X

3

## Génération et gestion des paquets

- Format des paquets
- Création des paquets
- **Gestion des dépendances**
- Application des patches

4

## Gestionnaire de configuration

# Gestion des dépendances

- Interrogation des bases de données
- Récursivité
- Arbre de dépendances
- Action

1

## Norme de codage

- Présentation
- Structure des fichiers
- Commentaires

2

## Séquence de démarrage

- Chargeur d'amorçage
  - Principe
  - Solutions
- Initramfs
- Reconnaissance matérielle
- Script d'initialisation
- Bootsplash
- Démarrage du serveur X

3

## Génération et gestion des paquets

- Format des paquets
- Création des paquets
- Gestion des dépendances
- Application des patches

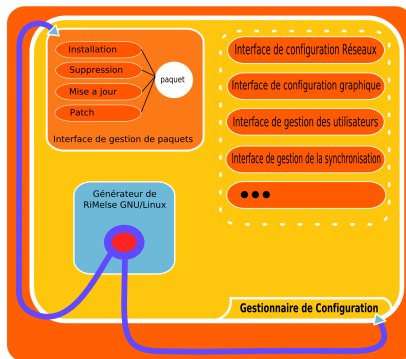
4

## Gestionnaire de configuration

# Application des patches

- Paquet basique avec un minimum de support
- Choix des supports
- Utilisation du patch ajoutant les fonctionnalités désirées

# Gestionnaire de configuration



- Gestion des paquets
- Gestion de configuration graphique
- Éditeur de configuration

1

## Norme de codage

- Présentation
- Structure des fichiers
- Commentaires

2

## Séquence de démarrage

- Chargeur d'amorçage
  - Principe
  - Solutions
- Initramfs
- Reconnaissance matérielle
- Script d'initialisation
- Bootsplash
- Démarrage du serveur X

3

## Génération et gestion des paquets

- Format des paquets
- Création des paquets
- Gestion des dépendances
- Application des patches

4

## Gestionnaire de configuration



# Communication intra Else Team

- Centre de développement gna.org
  - dépôts de code source, assignement des tâches
- Listes de diffusions
  - `else-devel@гна.org`
  - `else-commits@гна.org`

1

## Norme de codage

- Présentation
- Structure des fichiers
- Commentaires

2

## Séquence de démarrage

- Chargeur d'amorçage
  - Principe
  - Solutions
- Initramfs
- Reconnaissance matérielle
- Script d'initialisation
- Bootsplash
- Démarrage du serveur X

3

## Génération et gestion des paquets

- Format des paquets
- Création des paquets
- Gestion des dépendances
- Application des patches

4

## Gestionnaire de configuration

# Gestionnaire de version Git

- Source Code Manager
- Accès concurrents
- Multi-branches
- Historique des modifications

- Norme de codage
- Méthode d'initialisation originale
- Épuration et compression des paquets
- Patchs binaires
- Supports adaptés
- Gestionnaire de configuration

# Questions ?



Simplicité, Disponibilité, Efficacité, Multi-média.  
RimElse, la distribution qui tient dans votre poche !