



open wide
INGENIERIE

L3.5.a – Documentation
utilisateur de la
distribution RTEL4I

Version: 1.0
Auteurs: Mandriva,
OpenWide

PROJET RTEL4I

RTEL4I
REAL TIME EMBEDDED LINUX FOR INDUSTRIES

Documentation utilisateur de la distribution RTEL4I

ENSEIRB

 **open wide**
INGENIERIE

 **Mandriva**

SAGEMCOM





open wide
INGENIERIE

L3.5.a – Documentation
utilisateur de la
distribution RTEL4I

Version: 1.0
Auteurs: Mandriva,
OpenWide

MODIFICATIONS

<i>VERSION</i>	<i>DATE</i>	<i>AUTEUR(S)</i>	<i>DESCRIPTION</i>
1.0	18/05/11	Stéphane Laurière	Création



Table des matières

1.Installation.....	5
2.Environnement de développement Eclipse RTEL4I.....	8
2.1.Création d'un projet.....	8
2.2.Vue d'ensemble d'un projet.....	9
2.3.Vue d'édition des composants d'un projet.....	10
2.4.Vue de gestion des outils de compilation et de débogage.....	12

Index des figures

Figure 1. Installeur RTEL4I – Choix des composants à installer.....	5
Figure 2. Installeur RTEL4I.....	6
Figure 3. Ecran d'accueil de la distribution RTEL4I.....	7
Figure 4. Création d'un projet RTEL4I.....	8
Figure 5. Vue d'ensemble de l'environnement de développement RTEL4I.....	10
Figure 6. Composants.....	11
Figure 7. Création d'un nouveau composant.....	11
Figure 8. Vue Outils.....	12

 open wide INGENIERIE	L3.5.a – Documentation utilisateur de la distribution RTEL4I	Version: 1.0 Auteurs: Mandriva, OpenWide
--	--	--

1. Installation

La distribution RTEL4I repose sur une souche Mandriva Linux 2010.2. Elle inclut les packages des outils et applications développés dans le cadre du projet ainsi que leurs dépendances. La distribution permet deux types d'installation :

- poste de développement : celui-ci comporte l'environnement Eclipse RTEL4I, une version patchée de buildroot et l'ensemble des outils de compilation et de configuration
- environnement serveur : cet environnement consiste en un serveur Git et en une application Web.

Les figures ci-dessous illustrent le processus d'installation d'un poste de développement RTEL4I.



Figure 1. Installeur RTEL4I – Choix des composants à installer



open wide
INGENIERIE

L3.5.a – Documentation
utilisateur de la
distribution RTEL4I

Version: 1.0
Auteurs: Mandriva,
OpenWide



Figure 2. Installeur RTEL4I

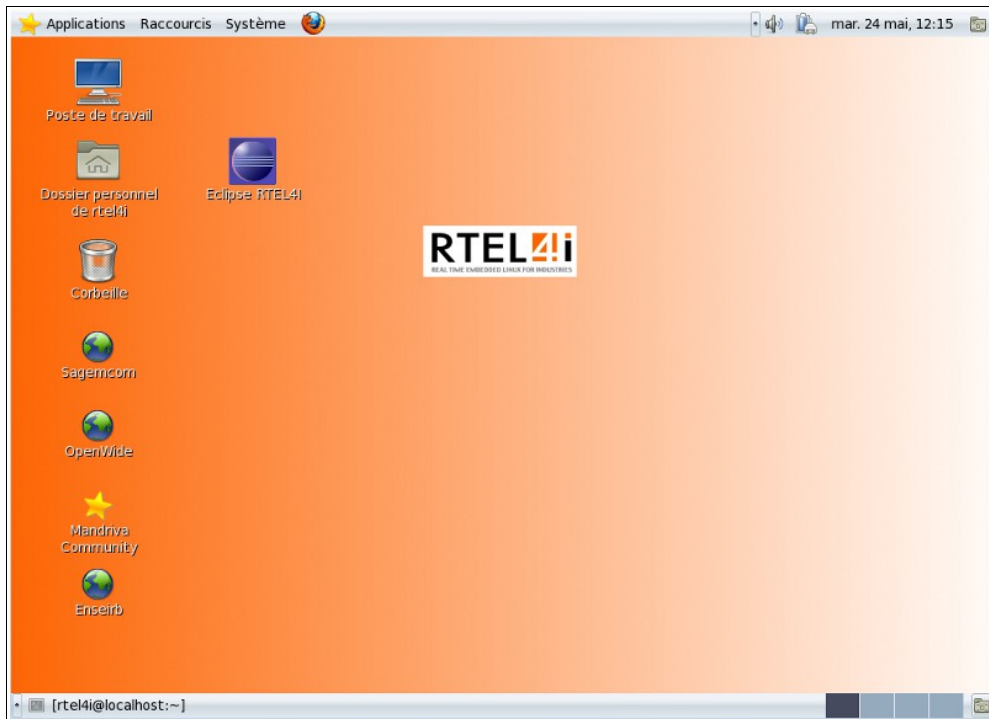


Figure 3. Ecran d'accueil de la distribution RTEL4I

2. Environnement de développement Eclipse RTEL4I

L'environnement de développement Eclipse RTEL4I permet de :

- Créer des projets de compilation et de déploiement d'images Linux temps-réel pour des cartes industrielles.
- Donner accès aux outils et aux composants que comprend chaque projet.
- Compiler un ensemble de composants pour en faire une image prête à être déployée sur une carte cible.
- Editer la configuration d'un projet.
- Déployer des images sur des cartes cibles.

2.1. Création d'un projet

Eclipse RTEL4I permet en premier lieu de créer un projet à partir de gabarits de projets configurables. Les gabarits fournis par défaut adressent les architectures matérielles et logicielles suivantes : architectures ARM, x86, Nios II, Microblaze ; Linux Xenomai, Linux Preempt-RT, Linux standard. L'environnement permet l'ajout de nouveaux gabarits de projets.

La figure 4 illustre la création d'un projet RTEL4I.

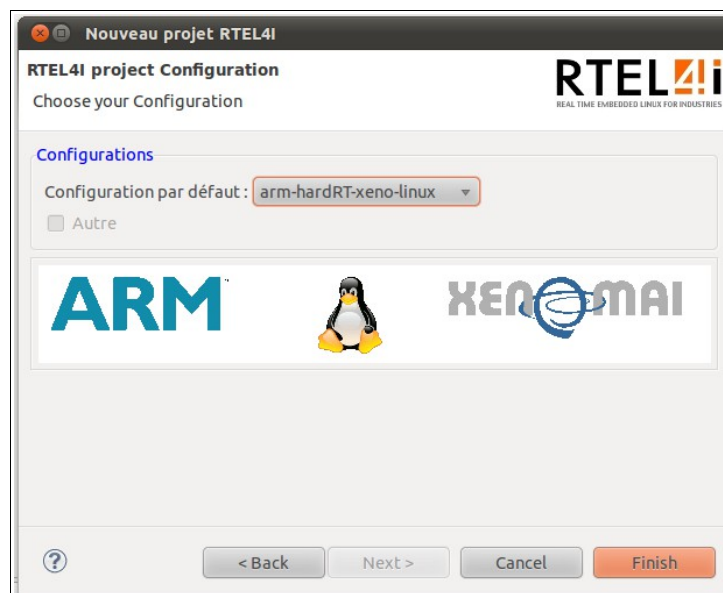


Figure 4. Création d'un projet RTEL4I



Une fois un projet créé et initialisé, les fonctions de configuration, de débogage, de compilation et de déploiement sont mises à disposition de l'utilisateur depuis la perspective Eclipse RTEL4I illustrée par la figure 5. Cette perspective se compose de plusieurs vues :

- Vue d'ensemble d'un projet : vue « Overview »
- Vue d'édition des composants d'un projet : vue « Components »
- Vue d'édition des outils de compilation, de débogage et de déploiement : vue « Tools ».

2.2.Vue d'ensemble d'un projet

La vue d'ensemble expose en particulier les fonctions suivantes :

- Changement de la version courante du projet.
- Choix du profil courant : profil par défaut / profil de débogage. Chaque profil est une déclinaison de la version courante qui correspond à une configuration spécifique du projet.
- Compilation d'un projet en utilisant la chaîne de cross-compilation correspondant à l'architecture cible.
- Edition de la description du projet.
- Création d'une nouvelle version de projet (tag ou branche).
- Définition de commandes spécifiques liées à la cible dans la zone « Install commands » de la figure 5.
- Déploiement d'une image sur une carte cible.

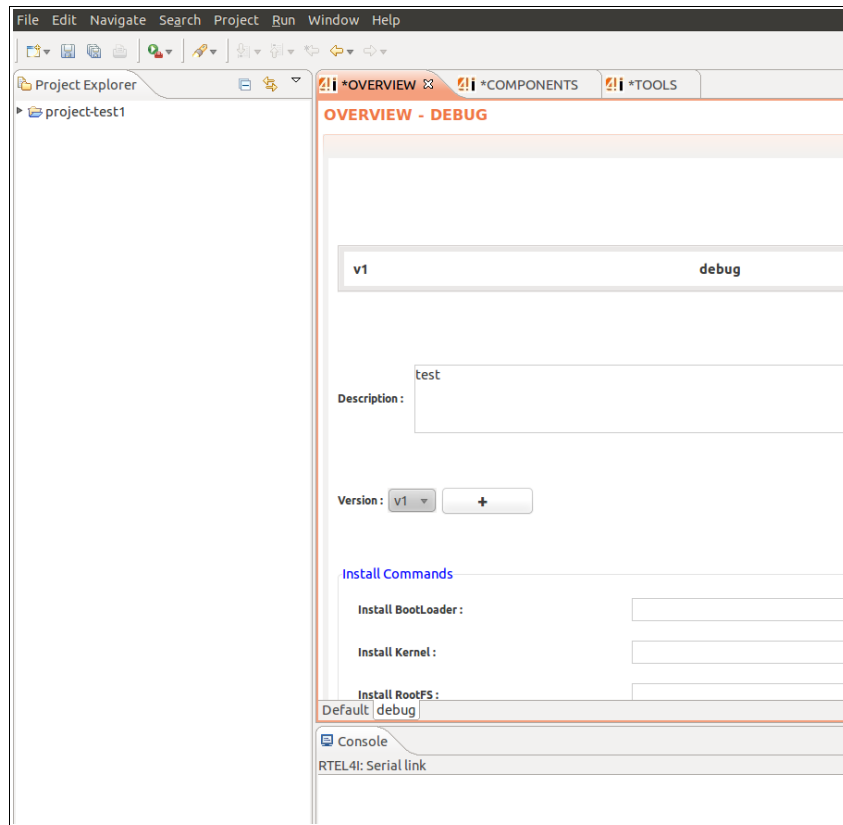


Figure 5. Vue d'ensemble de l'environnement de développement RTEL4I

2.3. Vue d'édition des composants d'un projet

La vue « Components » permet de visualiser les composants associés au projet courant, de modifier leur configuration et leurs propriétés. Les composants sont regroupés par sections : sections bootloader, kernel et RootFS, comme l'illustre la figure 6.

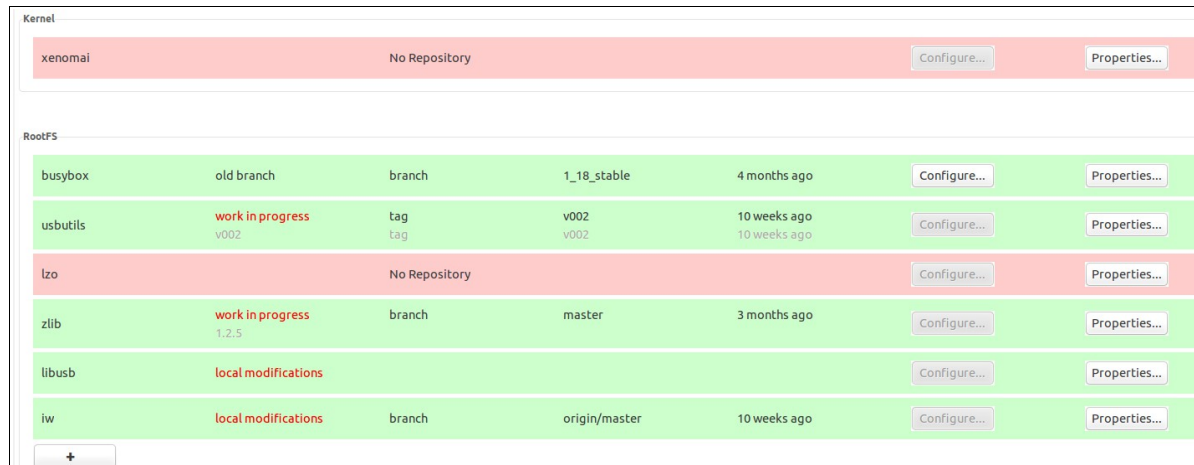


Figure 6. Composants

Chaque ligne de la vue «Components » représente les caractéristiques principales d'un composant, à savoir :

- son nom
- l'état de la version du composant sur le poste de développement et son statut par rapport à la version de référence dans le SCM git RTEL4I.
- les informations de tag et de branche
- les dates de dernier commit localement et dans la version de référence.

En bas de section « RootFS », un bouton permet l'ajout de composant à cette section, via l'assistant illustré par la figure 7. Il peut s'agir soit d'un composant existant soit d'un nouveau composant.

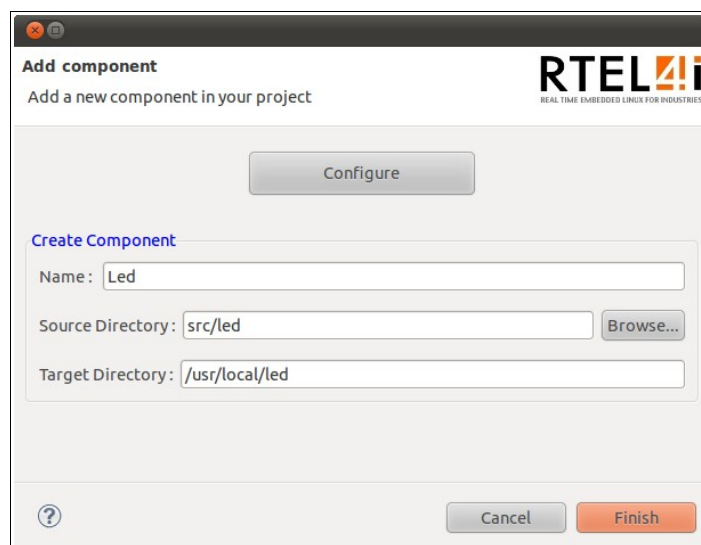


Figure 7. Création d'un nouveau composant

2.4. Vue de gestion des outils de compilation et de débogage

La vue « Tools » comporte trois sections, comme l'illustre la figure 8:

- Builder : cette section permet de configurer l'environnement de compilation via buildroot
- Debug : section dédiée à la configuration de la console série et de GDB
- Mesures : affichage et recueil de mesures.

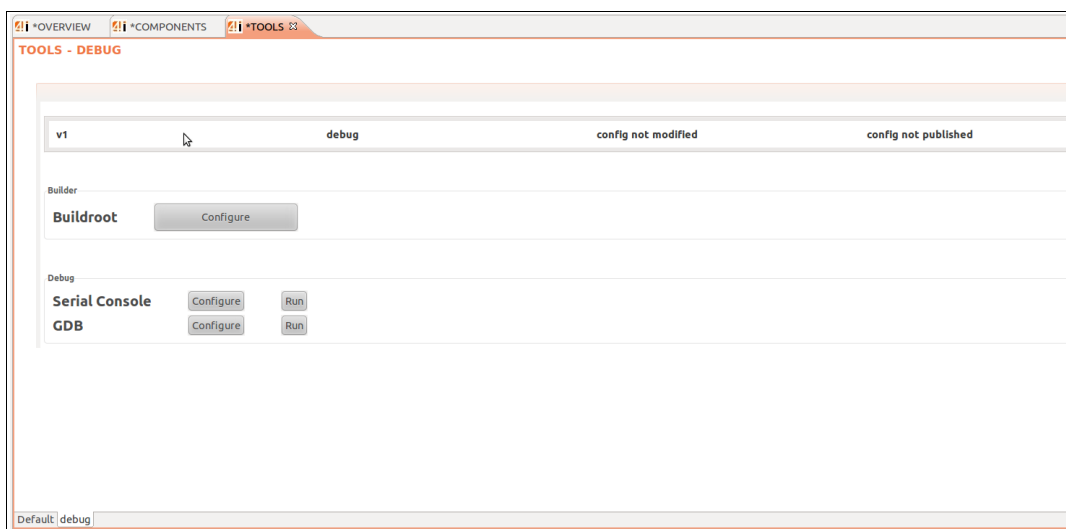


Figure 8. Vue Outils