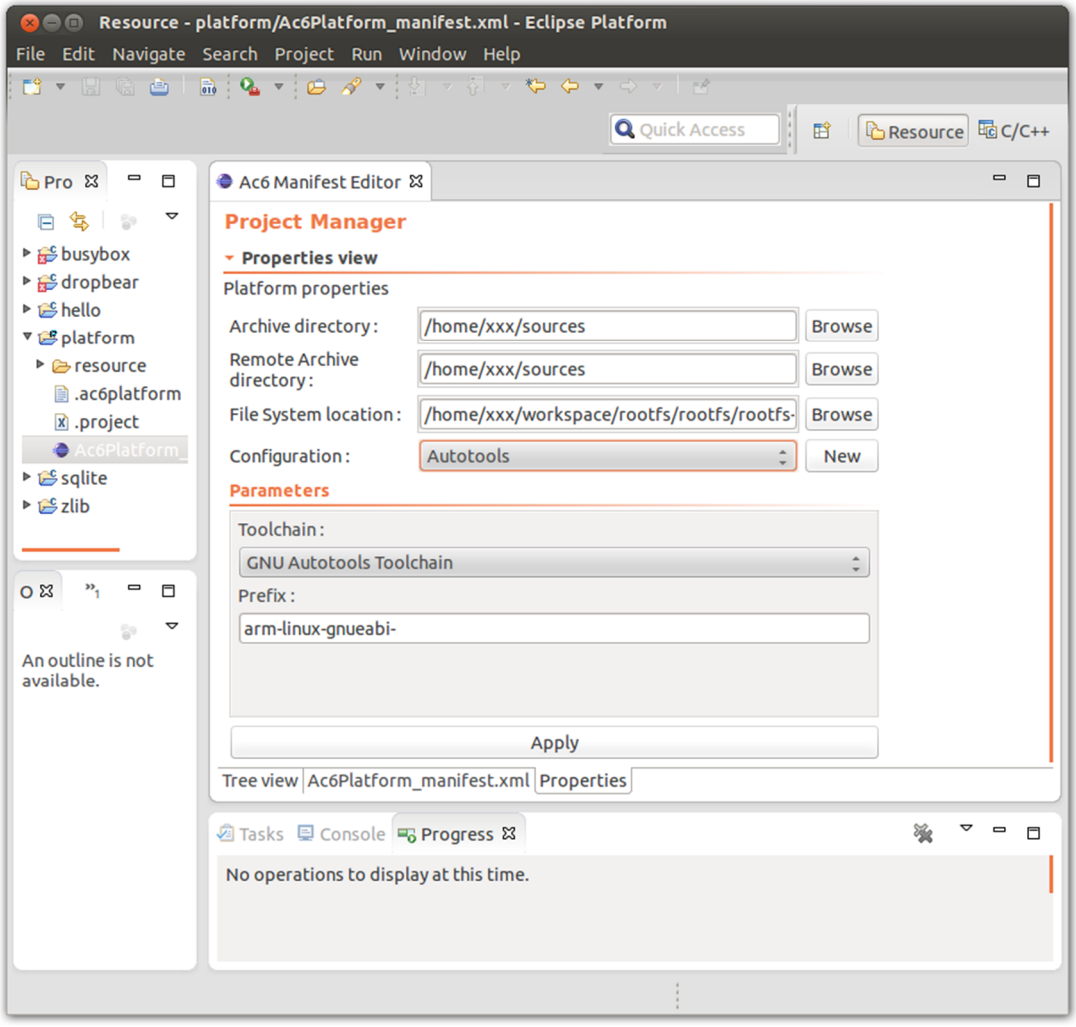
System Workbench for Linux
Classic Edition

Construisez simplement vos systèmes Linux embarqués

Pour répondre aux besoins de développement de systèmes embarqués sous Linux, Ac6 a décidé de développer *System Workbench for Linux* : un Environnement de Développement Intégré complet basé sur Eclipse optimisé pour créer des systèmes embarqués complets sous Linux.

System Workbench for Linux – Classic Edition, vous assiste dans le développement de votre plate-forme ainsi que des applications. Il fournit en environnement pratique, compréhensible et puissant pour les développeurs de systèmes embarqués.



Un Environnement complet

System Workbench for Linux offre un environnement graphique intégré apportant une utilisation intuitive. La gamme d'outils propose de couvrir l'ensemble des étapes pour entièrement configurer et compiler un Noyau Linux et sa couche applicative afin de générer une distribution Linux complète répondant à vos attentes. L'ensemble de ces outils contribue à accélérer, à rendre plus simple et efficace la préparation à la phase de développement.

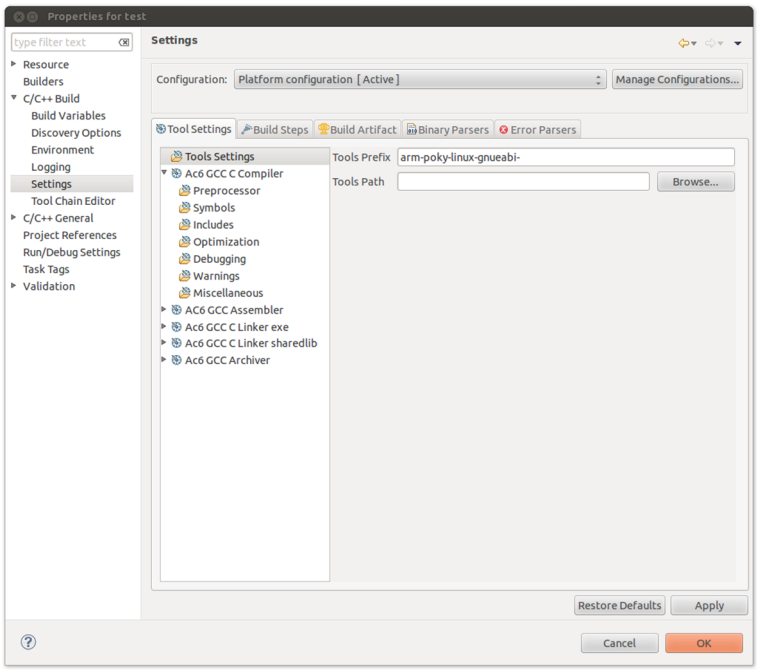
Basé sur Eclipse

System Workbench for Linux est un ensemble de plug-ins Eclipse. Le logiciel Eclipse est un environnement de développement intégré open source utilisé et maintenu par de nombreuses entreprises. Il fournit une interface graphique, des mécanismes de traitements automatiques et un large panel d'outil de développement en informatique. Ac6 System Workbench est compatible et totalement intégré aux dernières versions d'Eclipse. Il permet d'améliorer les fonctionnalités d'Eclipse en ajoutant le support du développement pour l'embarqué.

Definir votre plate-forme cible

System Workbench for Linux a été conçu pour correspondre aux attentes des développeurs : une interface utilisateur, des paramètres par défaut précis et configurables. La définition de la plate-forme cible consiste en :

- La définition de l'architecture du processeur
- Le choix de la chaîne de compilation croisée
- Protocole de communication
- Configuration du debuggeur
- Mise en place de la configuration des paquets pour les programmes utilisateur
- Configuration du système de fichiers



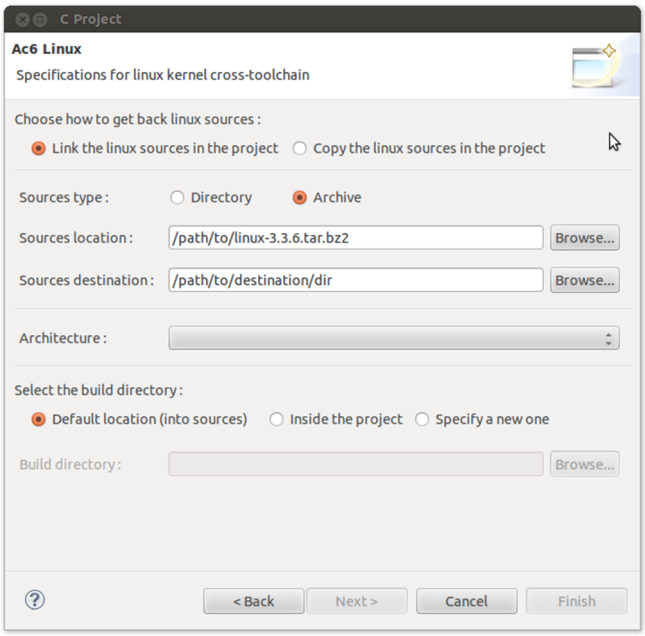
Toolset prédéfinies

Ac6 fournit plusieurs toolsets prédéfinies fonctionnant avec les cibles utilisées lors des formations. Ces toolsets sont compatibles avec Eclipse CDT (Développement C/C++) et sont paramétrables à travers le menu des propriétés de projets.

La chaîne de compilation croisée peut être définie en utilisant la toolset standard d'Eclipse CrossGCC référant à votre propre suite de compilateur basé sur GCC.

Configurer, compiler et installer votre noyau Linux

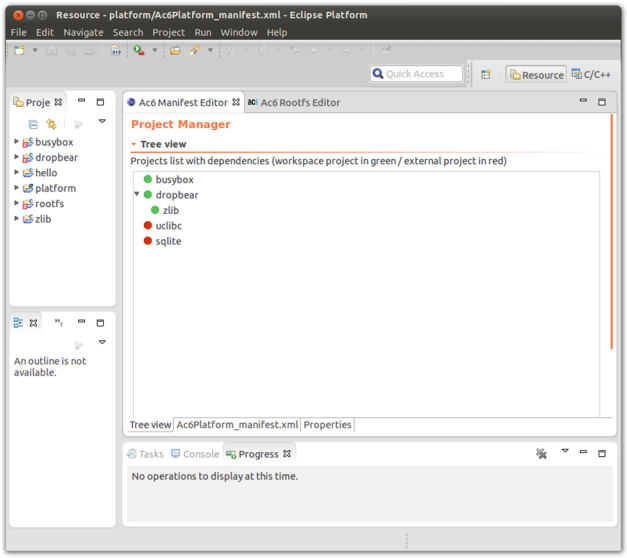
À partir de l'environnement fourni, les étapes de la configuration et de la compilation du noyau sont simplifiées. L'architecture du processeur peut être choisie dans une liste de références supportées par le noyau. Plusieurs configurations prédéfinies et spécifique à certaines cartes peuvent être appliquées afin de correspondre au mieux à votre cible.

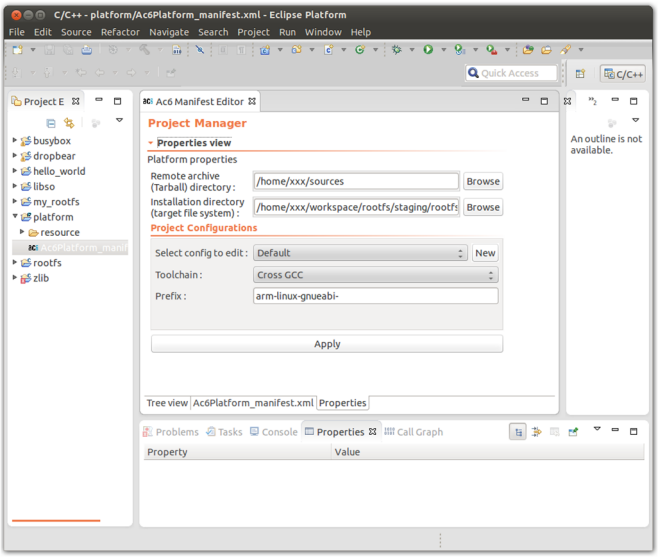


En plus de préparer le noyau Linux, l'IDE supporte la compilation et l'installation de modules Linux externes (par exemple, des drivers spécifiques) en adéquation avec les paramètres du noyau. Des patches peuvent également être appliqués pour étendre les fonctionnalités du noyau (par exemple, RT_PREEMPT ou Xenomai pour le Temps-Réel).

Sélectionner, Configurer et installer les paquets utilisateur nécessaires

Le logiciel permet de personnaliser, d'adapter les paquets « utilisateur » en fonction de configurations prédéfinies (configuration minimale, network appliance …), d'en ajouter ou d'en retirer, de les configurer, les compiler et d'installer ces paquets à partir de votre plate-forme grâce à un éditeur dédié et intuitif. L'analyse de paquets est également prise en compte dans l'optique d'éviter les problèmes de dépendances et d'obtenir une couche applicative propre et fonctionnelle.

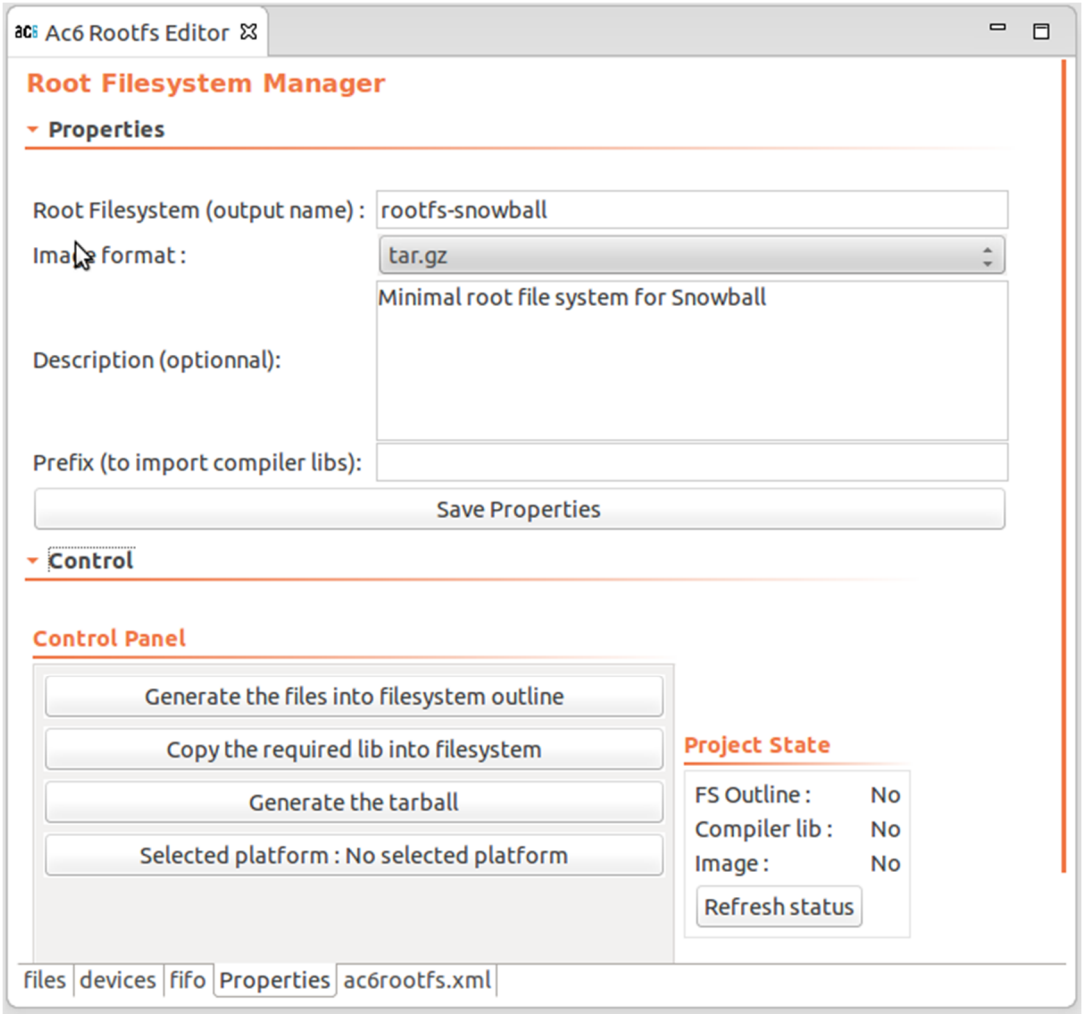




Gestion de la plate-forme cible

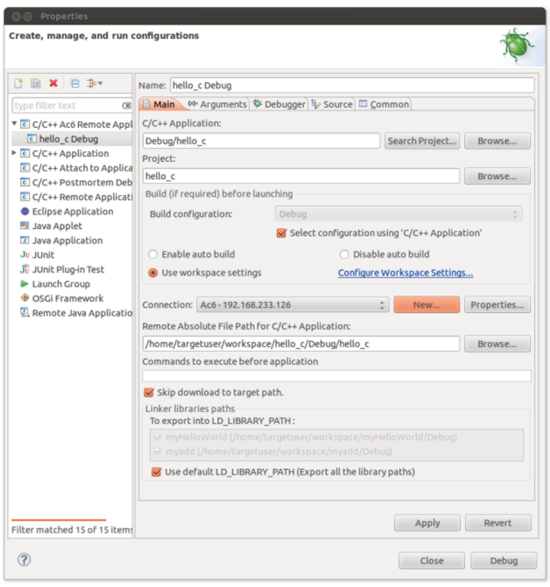
Pour créer une plate-forme, il est nécessaire d'avoir un ensemble de composants correctement configurés et compilés. La plate-forme cible peut être gérer au sein de l'environnement de développement.

System Workbench for Linux guide l'utilisateur depuis la définition du bootloader à la mise en oeuvre de l'image du système de fichiers. Il est possible de configurer et compiler u-boot pour votre plate-forme, compiler automatiquement tous les paquets requis. Un éditeur de système de fichiers automatise les étapes de définitions et d'installation de fichiers (fichier, devices, fifos), de recherche de bibliothèques requises par le biais d'un shell script fourni ainsi que de génération d'une image contenant les paquets installés prête à l'emploi.



Déboguer des applications distantes

Ac6 System Workbench inclut un modèle de configuration de debug pour permettre le debug croisé en local ou à distance à travers l'interface de debug d'Eclipse. Il est donc possible de télécharger une application vers la cible et d'utiliser toutes les fonctionnalités d'un débogueur tel que le pas-à-pas, la mise en place de points d'arrêt, l'observation des registres ou de la mémoire ou la visualisation du code désassemblé. Le debug par sonde JTAG est également prévu.

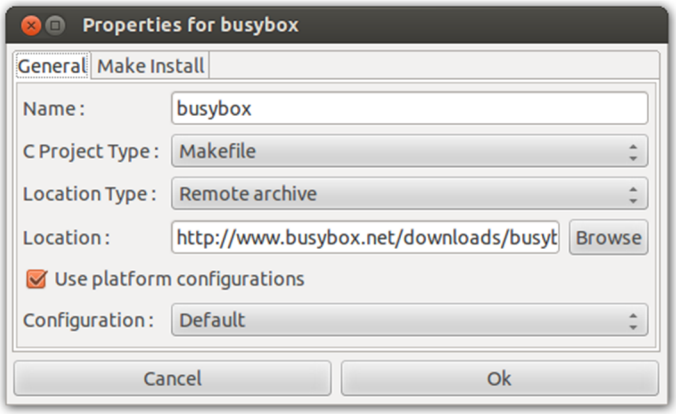


Une configuration avancée du debug est mise à disposition, celle-ci étant déjà automatiquement adaptée en fonction de la chaîne de compilation choisie. Davantage de paramètres peuvent être appliqués tel que le workspace à distance ou la sélection des librairies partagées (pour exclure les librairies non-requises).

Travailler en équipe

L'utilisation de System Workbench for Linux permet de créer une plate-forme personnalisée, de gérer et de configurer les projets qui la composent. Cette plate-forme peut également être sauvegardée et partagée entre les développeurs. Etant un projet Eclipse, l'ensemble des outils Eclipse (ex : Subversive) est compatible avec Ac6 System Workbench, ce qui procurera à votre équipe un gain de temps et de productivité.

Un système de gestion de la plate-forme d'application est fourni pour paramétrer et sauvegarder les informations de la plate-forme sous un fichier de manifeste. À partir de ce fichier, il est possible de récupérer, de transférer l'ensemble de la plate-forme sur autre poste de développement. Par ailleurs, l'interface d'Ac6 System Workbench ajoute la fonctionnalité d'importation de projet Eclipse à partir de SVN, de CVS, de GIT, d'archives ou d'archive distante. Cette caractéristique permet de faciliter le partage d'une plate-forme de base sans nécessiter la copie de l'intégralité des sources des projets.



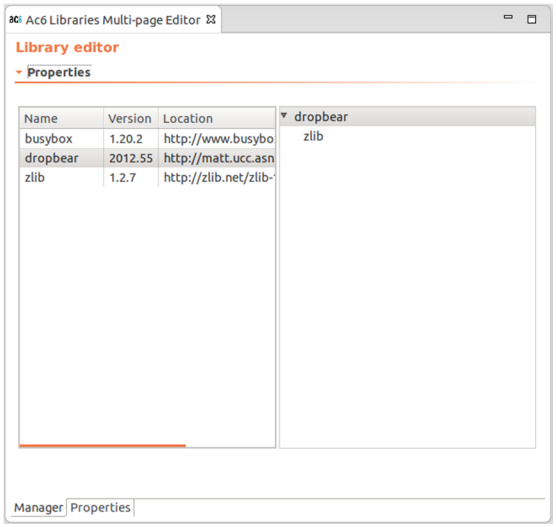
Support Technique

System Workbench for Linux est un produit utilisé par l'équipe d'Ac6. Ac6 le développe et le maintien activement et vous fournit un support technique fiable. La philosophie du produit est d'apporter aux développeurs des outils qui leur simplifient les étapes consommatrices en temps tout en assurant le fonctionnement et une flexibilité dans les paramétrages. Veuillez-nous contacter pour nous faire partager vos attentes et suggestions vis-à-vis de l'outil.

Gestionnaire de bibliothèques

System Workbench for Linux – Classic Edition, inclut un pack de bibliothèques plate-forme et un éditeur de bibliothèques. Ces bibliothèques plate-forme correspondent à un ensemble de définitions de pa quets Linux (nom, version, adresse, dépendances) destinés à être importés par l'outil pour vous assister dans la conception de votre plate-forme applicative.

Grâce à cette fonctionnalité, le développement d'une plate-forme devient plus rapide et permet d'éviter les erreurs dans la définition des paquets. Les paquets des bibliothèques sont convertis en éléments pour la plate-forme.



Un éditeur de bibliothèque est également fourni pour vous permettre de créer simplement votre bibliothèque plate-forme à travers l'interface Eclipse et vous donner la possibilité de l'exporter et la diffuser. Les bibliothèques ont pour objectif d'assurer une configuration valide des paquets, de leur version et dépendances.

Afin d'aider l'utilisateur dans le développement d'une plate-forme applicative pour Linux embarqué, nous fournissons un pack de bibliothèques. Celles-ci contiennent, selon les cibles, une liste des paquets nécessaires pour obtenir une système de fichiers minimal.