



Centre de recherches  
sur les communications  
Canada

Un organisme  
d'Industrie Canada

Communications  
Research Centre  
Canada

An Agency of  
Industry Canada



**VOUS N'AVEZ PAS TROUVÉ**  
**LA SOLUTION**  
**DE RRL**  
**QUI RÉPOND À VOS BESOINS?**

Canada

CRC





**IMAGINEZ UN APPAREIL RADIO QU'IL SERAIT POSSIBLE DE CONFIGURER ET D'UTILISER AVEC N'IMPORTE QUEL SYSTÈME DE COMMUNICATION COMMERCIAL, MILITAIRE, DE POLICE OU DE SECOURS. UNE SEULE RADIO POUR UNE MULTITUDE DE SERVICES, DE NORMES ET DE PROTOCOLES DE COMMUNICATION.**



**L**e Centre de recherches sur les communications Canada (CRC) met actuellement au point cette technologie radio unique. Le fonctionnement de cette technologie, appelée « radio réalisée par logiciel » (RRL), s'apparente beaucoup à celui d'un ordinateur de bureau. Tout comme votre ordinateur à la maison ou au bureau qui peut exécuter de nombreuses fonctions selon les applications logicielles chargées, la RRL permettra d'adapter un seul appareil à divers milieux et systèmes de communication au moyen du logiciel qui convient le mieux à la situation.

## CADRE DE BASE DE L'ARCHITECTURE LOGICIELLE DE COMMUNICATION

Au cœur de la technologie appelée « radio réalisée par logiciel » (RRL) se trouve le cadre de base de l'architecture logicielle de communications (ALC) qui facilite la mise en place et la configuration du logiciel radio. L'ALC est la norme internationale en devenir pour la radio militaire et la sécurité publique. Le Centre de recherches sur les communications (CRC) est un expert de renommée internationale dans le domaine de l'ALC et élabore actuellement différentes versions de l'ALC pour répondre aux besoins des divers segments du marché de la RRL.



Les trois principales versions sont les suivantes :

**SCARI** est une version libre du cadre de base de l'ALC dont la production était parrainée par le Software Defined Radio Forum. Il est possible de la télécharger gratuitement dans le site Web du CRC à l'adresse [www.crc.ca/scari](http://www.crc.ca/scari).

**SCARI-Hybrid** est une version complète du cadre de base de l'ALC avec une gestion radio mise en œuvre en langage Java et un cadre C++ pour l'élaboration d'appareils logiques et de ressources pour les applications de forme d'onde. Ce cadre comprend la configuration d'amorçage de nœuds qui appuie chaque caractéristique du profil de domaine et un certain nombre de caractéristiques additionnelles, comme l'obtention de message avant l'ouverture de session. Ces caractéristiques simplifieront la conception et le fonctionnement d'une radio qui a recours à la RRL. L'application actuelle est conçue pour Linux OS et The ACE ORB (TAO). D'autres combinaisons sont en cours d'élaboration.

**SCARI++** est une version C++ complète du cadre de base de l'ALC. Dans ce cadre de base, les composants de gestion radio sont conçus en langage C++ et faciles à intégrer. Outre l'ensemble des caractéristiques de SCARI-Hybrid, SCARI++ offre des caractéristiques avancées comme la possibilité de fournir, de manière générale, une interface d'utilisation spécialisée pour le contrôle des applications de forme d'onde.

## OUTILS DE DÉVELOPPEMENT

Le CRC reconnaît la complexité de cette nouvelle technologie et offre un certain nombre d'outils logiciels pour simplifier le cycle de développement de la RRL.

**Générateur de code** : Après l'écriture de l'algorithme de traitement des signaux, l'outil de génération de code aide l'ingénieur informatique à « envelopper » son code dans une ressource compatible avec l'ALC et fournit les appels de fonction de code et les fichiers de descriptions XML nécessaires.

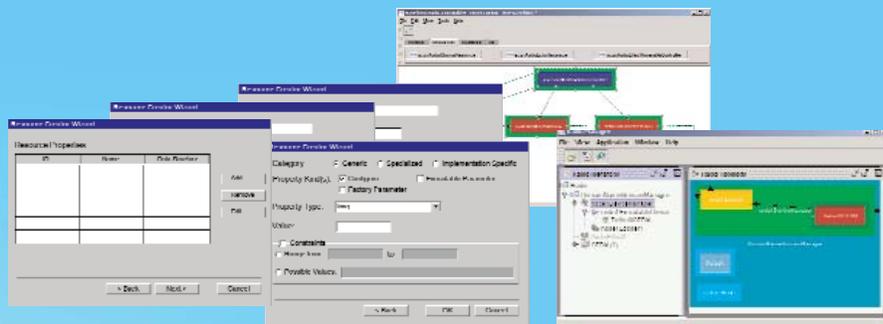
**L'éditeur de composants** : est un outil qui accompagne le générateur de code et qui

permet la visualisation et la modification des fichiers de description des composants.

**Outil de développement d'applications** : Avec cet outil, l'ingénieur des applications peut assembler et lier de manière graphique les différents modules de traitement des signaux qui engendrent la forme d'onde de communication. Cet outil produit le fichier de description de montage logiciel utilisé par l'ALC pour déployer la forme d'onde.

**L'optimiseur de montage** : est un module additionnel de l'outil de développement d'applications qui permet d'optimiser la mise en œuvre ou de déployer plus rapidement des empreintes logicielles plus petites.

**Administrateur radio** : Cet outil est le tableau de commande d'une radio de l'ALC utilisé par un opérateur pour installer ou désinstaller des applications de forme d'onde et les contrôler à l'aide de leurs propriétés de configuration. Il peut aussi servir à faire l'introspection d'une radio de l'ALC et à afficher une représentation graphique des nœuds et des ressources de forme d'onde.



## SOUTIEN DE L'INDUSTRIE

Le CRC fournit également du soutien à l'industrie, aux laboratoires gouvernementaux et aux universités concernant le développement de technologies de la RRL. Ces services incluent :

**Cours sur place** : Le CRC propose une formation spéciale à des équipes de développement de la RRL dans le domaine de l'ALC.

**Transfert de technologie** : Le CRC offre des services de consultation relativement au développement de logiciels pour les radios de l'ALC.

**LE CRC A DÉVELOPPÉ UNE  
SOLUTION POUR VOUS.  
CONTACTEZ-NOUS.**

**Pour de plus amples renseignements :**

Claude Bélisle  
Gestionnaire de recherche  
Systèmes de radios avancées  
Centre de recherches sur les communications Canada  
3701, avenue Carling, C. P. 11490, succursale H  
Ottawa (Ontario) K2H 8S2

Tél. : (613) 998.2605  
Télec. : (613) 990.0316  
Courriel : [claudio.belisle@crc.ca](mailto:claudio.belisle@crc.ca)  
Internet : [www.crc.ca/rars](http://www.crc.ca/rars)