



Embarquez Linux !

Xavier Montagne

Comment ignorer aujourd'hui le monde de l'embarqué, véritable carrefour de métier où se rencontre l'électronique et le logiciel, dans une époque où il se vend chaque année plus de micro-contrôleurs que de processeurs ! Dans ce monde bien à part, Linux prend une place toute particulière... et quelle place, puisqu'on le retrouve dans près de 50% de systèmes embarqués.



linux@software.com.pl

Aujourd'hui le développement sur de telles plate-formes n'est plus l'apanage des professionnels, et il existe des solutions fiables et conviviales pour toutes les bourses.

Introduction

À la question « qu'est ce qu'un système embarqué ? » la réponse est plutôt vaste et pour cause : bon nombre de personnes associe les mots *embarqué* et *transportable*. Ainsi la représentation la plus courante d'un système embarqué est certainement un PocketPC, ou de façon générale un agenda électronique. Mais il faut savoir qu'un système embarqué n'est pas nécessairement transportable. Ils sont partout dans votre quotidien, à commencer par votre voiture qui comporte plusieurs calculateurs que ce soit dans l'habitacle ou dans le moteur. Le principale mais aussi le plus critique est le calculateur d'injection électronique... sans lequel vous ne sauriez démarrer votre véhicule !

Pour définir un système embarqué, nous dirons donc qu'il s'agit d'un système destiné à exécuter une tâche spécifique à contrario d'un PC qui est destiné à remplir toutes sortes de fonctions. Le plus souvent un tel système doit tenir

compte de la consommation électrique, de l'encombrement, du poids et de la fiabilité. Dans ce sens, l'électronique qui se trouve dans votre four micro-ondes ou votre machine à café rentre dans la catégorie des systèmes embarqués. Le PocketPC n'est donc pas le meilleur exemple d'un système embarqué... pour beaucoup il ne s'agit que d'un PC miniaturisé, et donc certainement pas d'un système embarqué !

Toutefois les applications embarquées sont de plus en plus complexes et nécessitent de plus en plus de puissance CPU et aussi de nombreux périphériques de connexion. L'exemple du moment est sans aucun doute votre routeur-WIFI qui vous permet de vous connecter à l'ADSL. A l'intérieur vous trouverez un véritable petit PC avec processeur, mémoire volatile et mémoire de masse, connexion WIFI, USB et Ethernet, ... Pour gérer ces périphériques il importe d'utiliser un OS et pourquoi pas un Linux !

Mais, me direz-vous, quel différence avec un PC classique ? Eh bien votre routeur-WIFI comme votre console de jeux favorite exécute une fonction bien spécifique et n'est conçue que dans ce cadre là, et ne peut (à priori) pas être utilisé dans un autre cadre d'emploi.