



Plate-forme matérielle

Dans les 2 articles précédents nous recommandions d'utiliser une plate-forme légère à 60MHz équipée du système d'exploitation uClinux 2.4.24 :

- CPU ARM7 S3C44B0X 60MHz,
- 16 Mo de SDRAM,
- 2 Mo de NOR flash,
- 16 Mo de NAND flash,
- Ethernet 10 Mbits/sec,
- 2 ports COM série,
- 1 port USB host v1.1,
- Bus I2C 400KHz,
- Interface LCD CSTN 320x240,
- uClinux 2.4.24.

Ce type de CPU possède un contrôleur LCD intégré pour LCD STN. Pour rivaliser avec les équipements professionnels, il nous faut pouvoir piloter un LCD TFT et qui plus est tactile. Pour s'interfacer avec ce type d'écran, il nous faut changer de CPU, nous choisirons un CPU ARM9 à 200MHz, le S3C2410 de Samsung (Figure 1).

- CPU ARM9 S3C2410 à 200MHz,
- 64 Mo de SDRAM,
- 64 Mo de NAND flash,
- Ethernet 10 Mbits/sec,
- 3 ports COM série,
- 2 port USB host v1.1,
- Codec audio stéréo 16 bits,
- Sdcard,
- Sortie vidéo VGA,
- Interface IDE,
- Interface LCD TFT 320x240,
- Linux 2.6.14.

Notre plate-forme dispose donc de 4 types de périphériques majeurs dont 3 ont été mis en œuvre lors des précédents articles :

- *GPS* : un module spécifique se connectera à notre contrôleur USB host afin de



Ce qu'il faut savoir...

Les équipements GPS de gestion de flottes automobiles sont essentiellement constitués d'un GPS, d'un modem GPRS et d'un LCD. Certains GPS et module GPRS disposent de lien série pour le paramétrage et les transferts alors que certains CPU disposent en interne de contrôleur graphique permettant de piloter automatiquement un écran TFT. Il est donc relativement aisé de créer son propre système de géolocalisation.

fournir les coordonnées géographiques et l'heure absolue. Le module GPS choisi comprend en réalité un convertisseur RS232/USB, tel que les composants FTDI. Ceci nous permettra donc de récupérer toutes les données comme si nous nous connectons au travers d'un port série (*/dev/ttyUSB0* par exemple) (Figure 2),

- *Modem GPRS* : nous utiliserons un modem piloté par des commandes AT envoyées au travers d'un lien série asynchrone. Ce

modem ne sera pas connecté au réseau téléphonique commuté (RTC) mais au réseau GPRS, qui nous offrira une passerelle vers le monde Internet. Nous obtiendrons alors une adresse IP et une connexion IP sortante (pour des raisons de sécurité). À l'aide de quelques commandes AT bien choisies, nous serons en mesure de transmettre des données par lien série, qui seront alors transmises à un serveur distant,

- *Contrôleur de bus CAN* : le bus CAN est un bus bien particulier auquel il faut

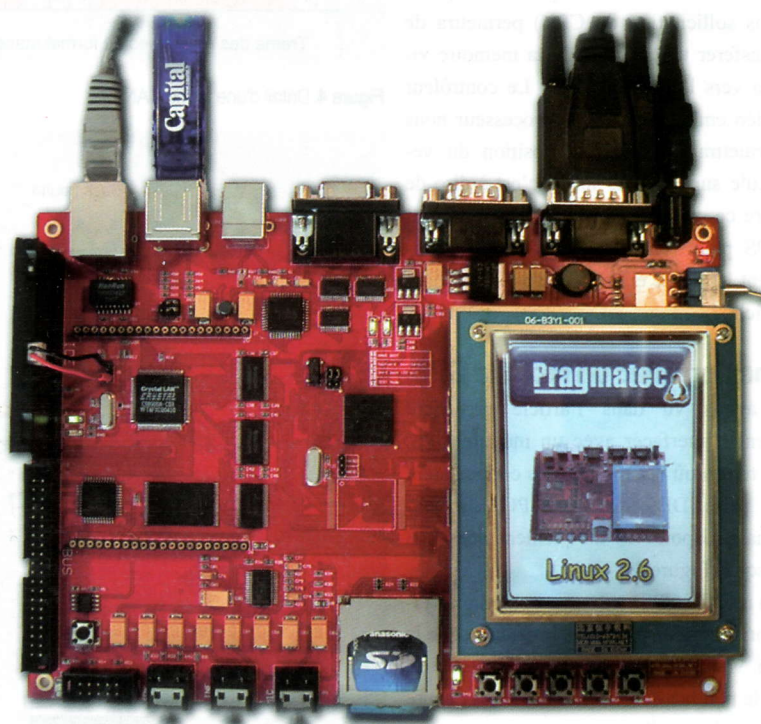


Figure 1. Carte de développement DEV2410

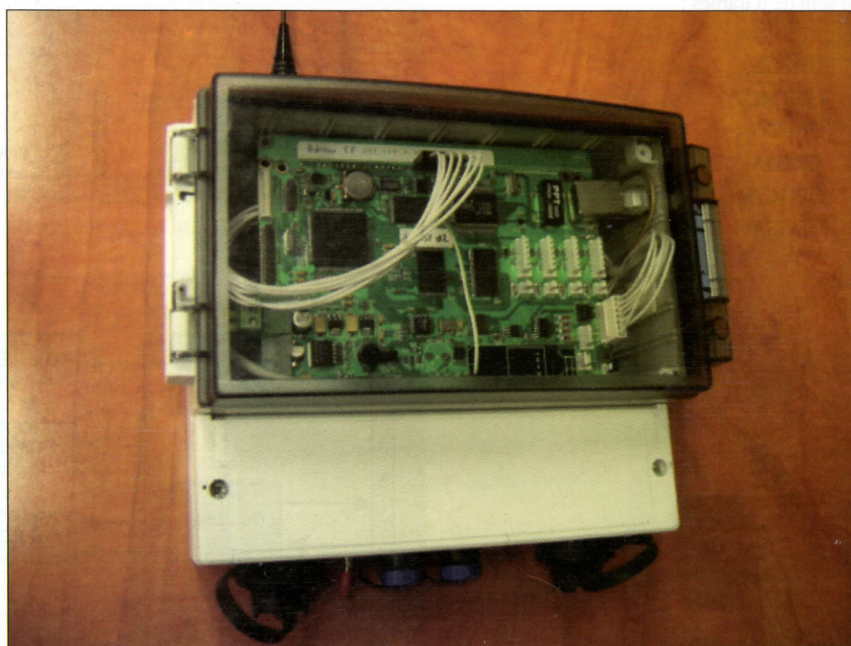


Figure 2. Maquette réalisée pour les essais GPS/GPRS