



## Procédure d'installation du système STANTOR v07XX

---

### Sommaire

1	Descriptif général du fichier de distribution.....	4
2	Descriptif général de la mise en œuvre.....	7
3	Listes des liens hypertexte d'installation.....	9
4	Installation de la carte d'acquisition K8000.....	10
5	Installation de la carte d'acquisition K8055.....	11
6	Installation de la carte d'acquisition K8061.....	11
7	Installation des cartes Arduino Duemilanove/Uno, Arduino Mega et Arduino Uno pour commandes infrarouges.....	11
8	Installation du module X10 type CM11A.....	11
9	Installation de l'interface 1-Wire avec OWFS.....	12
10	Installation de la connexion avec un compteur électrique électronique de type "bleu".....	12
11	Installation des progiciels généraux.....	12
11.1	Apache.....	12
11.2	MySQL (version binaire RPM ou APT).....	14
11.3	PHP.....	14
11.4	phpMyAdmin.....	14
11.5	Webmin (optionnel).....	15
11.6	GNUplot (traceur de courbe).....	15
11.7	Convertisseur de format jpeg -> wbmp ou pbm-> wbmp pour les images WAP.....	15
11.8	Postfix - E-mail.....	15
11.9	XMPP – Messagerie instantanée.....	15

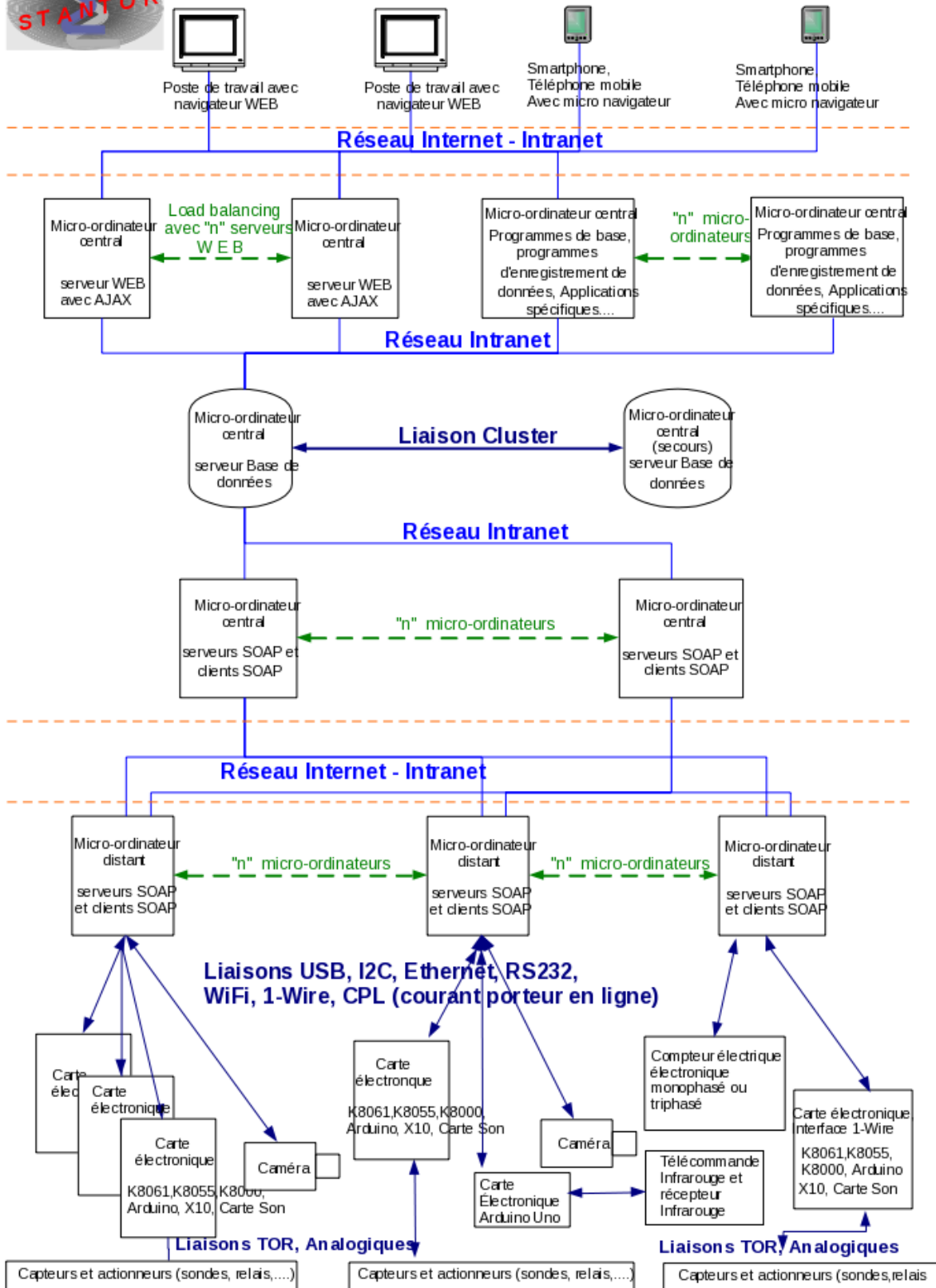
11.10	Gammu - Messagerie par SMS.....	16
11.11	Installation éventuelle d'une deuxième carte Ethernet pour une connexion ADSL avec le serveur WEB.....	16
11.12	Installation du progiciel OpenOffice 3.X/LibreOffice 3.X.....	16
12	Installation de la base de données d'origine de Stantor dans une base MySQL.....	16
13	Installation du Scheduler de la carte K8000 de Stantor.....	17
14	Installation du Scheduler de la carte K8055 de Stantor.....	18
15	Installation du Scheduler de la carte K8061 de Stantor.....	20
16	Installation du logiciel X10 de type CM11A.....	22
17	Installation du scheduler des cartes Arduino Duemilanove/Uno, Arduino Mega et Arduino Uno pour commandes Infrarouges.....	22
18	Installation du programme OWFS de gestion du bus 1-Wire.....	23
19	Installation du scheduler de compteurs électriques électroniques type "bleu".....	23
20	Installation des programmes et services écrits en PHP.....	23
21	Installation des exemples de pages html, Web2(Ajax), Web2 Mobiles, Xhtml-mp (Wap 2.x), Chtml (I-mode) avec leurs icones.....	24
22	Installation de la vidéo.....	25
23	Installation audio.....	25
24	Installation du mécanisme de récupération de l'adresse IP et de l'état des micro-ordinateurs distants .....	26
25	Installation du mécanisme de transmission de l'adresse IP dynamique du système central.....	26
26	Démarrage / Arrêt de Stantor v07.....	27
27	Informations diverses importantes.....	28

Manuel d'Installation de la version 0.7.X.X.

indice de révision du document "N".



## Décomposition élémentaire de l'architecture du système STANTOR v07



L'installation de Stantor est différenciée suivant l'implantation retenue sur un ou plusieurs micro-ordinateurs physiques. En effet l'architecture Multi-tiers de Stantor v07 permet une installation simplifiée en mono micro-ordinateur (appareil unique) comme une installation sur plusieurs micro-ordinateurs en fonction de la configuration des matériels micro-informatiques retenus, de la configuration des matériels de réseaux retenus et des besoins de l'utilisateur.

Suivant cette configuration physique, les progiciels et logiciels doivent être déployés sur le ou les micro-ordinateurs ou serveurs correspondants. En raison de la modularité de Stantor (notion de "boite à outils") certaines tâches d'installation sont optionnelles.

En raison de son architecture, Stantor supporte simultanément plusieurs cartes K8000/K8055/K8061/ plusieurs cartes Arduino Duemilanove-Uno/Arduino Mega, plusieurs Webcams, plusieurs modules CM11A, plusieurs interfaces 1-Wire, plusieurs compteurs électriques, plusieurs cartes son et plusieurs cartes de gestion de télécommandes infrarouges, par micro-ordinateur distant et/ou sur plusieurs micro-ordinateurs distants.

## 1 Descriptif général du fichier de distribution

La fichier compressé de la distribution (stantor\_v07XX-domodulor.tar.gz) comprend plusieurs répertoires correspondant à l'architecture du système.

Cette distribution comprend la totalité des programmes nécessaires au fonctionnement de STANTOR pour tous les matériels utilisables par ce logiciel.

Les répertoires inférieurs possèdent des sous-répertoires et des fichiers spécifiques à chaque niveau d'architecture du système.

Le répertoire "racine" de la distribution comprend :

- Les fichiers lisez-moi et des compléments d'explications .
- Le fichier change\_log fournissant les informations sur les changements des versions.
- Les fichiers « install » et « un\_install » des programmes applicatifs de stantor. Ces programmes d'installation et désinstallation sont des scripts interactifs. Ils sont lancés à partir d'une console en ligne de commande. Il existe un jeu de script utilisant une interface graphique avec des fenêtres.

**Attention:** Les scripts d'installation ne lancent pas les programmes. Ces scripts interactifs sont utilisables avec la base de données fournie en exemple

(«/base\_de\_donnees/base\_sql/stantor\_exemple.sql ») et peuvent être personnalisés suivant les besoins. Ces scripts effectuent automatiquement les tâches décrites ci dessous sur la base de l'exemple de base de données.

Le répertoire "base de données" comprend :

- La structure de la base de données (MySQL) et un exemple de base de données Stantor. Cette structure ou cet exemple est à introduire dans la base de données qui doit être créée initialement sur le serveur central ou sur un serveur dédié à la base de données Stantor.
- Un jeu élémentaire de scripts de restauration et de sauvegarde de la base de données Stantor.
- Un outil de configuration de la base de données Stantor utilisant le progiciel "Open Office 3.X/LibreOffice 3,X" (formulaires au format "open" en XML).
- Le schéma de la base de données réalisé avec l'outil MySQL-WorkBench (anciennement Dbdesigner4).

### Le répertoire "documentations" comprend :

Les fichiers au format pdf:

- le fichier "description\_stantor.pdf" présentant les fonctionnalités de Stantor,
- le fichier "manuel\_installation\_stantor\_v07\_linux.pdf" présentant la procédure d'installation de Stantor sur le ou les micro-ordinateurs.
- le fichier "manuel\_parametrage\_stantor\_v07.pdf" présentant la procédure de paramétrage de la base de données MySQL utilisée par Stantor.
- le fichier "manuel\_utilisation\_stantor\_v07.pdf" présentant le mode d'emploi et les principales pages WEB de Stantor.
- le fichier "configureur.pdf" présentant l'outil autonome sous LibreOffice 3.5.X/OpenOffice 3.X de configuration de la base de données Stantor.

### Le répertoire "gestion materiels" comprend :

- Un sous-répertoire "audio "comprenant les scripts permettant de faire fonctionner les cartes son (scripts de marche – arrêt de microphone et de haut-parleurs).
- Un sous-répertoire "k8k" comprenant : le logiciel source, le script de compilation et les scripts de marche-arrêt permettant de faire fonctionner les cartes k8000.
- Un sous-répertoire "k8k55" comprenant: le logiciel source, le script de compilation et les scripts de marche-arrêt permettant de faire fonctionner les cartes k8055.
- Un sous-répertoire "k8k61" comprenant: le logiciel source, le script de compilation et les scripts de marche-arrêt permettant de faire fonctionner les cartes k8061.
- Un sous-répertoire "k2009" comprenant les scripts permettant de faire fonctionner les cartes Arduino Duemilanove ou Uno.
- Un sous-répertoire "kmega" comprenant les scripts permettant de faire fonctionner les cartes Arduino Mega (2560 ou 1280).
- Un sous-répertoire "irarduino" comprenant les scripts permettant de faire fonctionner les cartes Arduino Uno spécifiques de gestion des télécommandes infrarouges (émission et réception).
- Un sous-répertoire "x10" comprenant les scripts de marche-arrêt permettant de faire fonctionner les interfaces CM11A.
- Un sous-répertoire "k1wire" comprenant les scripts de marche-arrêt permettant de faire fonctionner les interfaces 1-Wire avec le gestionnaire de fichiers OWFS.
- Un sous-répertoire "motion" comprenant: les scripts de marche-arrêt permettant de faire fonctionner le logiciel "motion", les scripts relais qui sont exécutés lorsqu'une détection de mouvement apparaît.
- Un sous-répertoire "compteur électrique" comprenant : les scripts de marche-arrêt permettant de faire fonctionner le logiciel "stantor\_teleinfo".

NOTA: Ces sous-répertoires pouvant être implantés dans l'arborescence /usr/local/ du micro-ordinateur distant.

### Le répertoire "pages web icons" comprend :

- Des sous-répertoires "stantor\_pages\_XXXX" comprenant des exemples de pages HTML, cHTML (i-mode), XHTML (WAP 2) permettant de consulter et de modifier des informations de la base de données Stantor au travers de navigateurs (IE, Netscape, Firefox, Safari etc...) ou micro-navigateurs pour téléphone portable et PDA (OpenWave,...). Certaines pages WEB utilisent la technologie AJAX

(fonctions XMLHttpRequest,...) pour animer de façon permanente les informations qui y sont contenues.

- Des sous-répertoires "web2\_template\_XX" comprenant des exemples de pages graphiques WEB sous forme vectorielle. Ces pages utilisent la norme XML/SVG pour la représentation des schémas et Ajax pour l'animation en temps réel des objets (rectangles, cercles, etc...). Plug-in nécessaire pour IE.
- Des sous-répertoires "stantor\_icons\_web, stantor\_icons\_imode, stantor\_icons\_xhtml" comprenant les images et fichiers utilisées par les pages mentionnées ci-dessus. (Nota : Ces répertoires doivent être accessibles en écriture pour la générations automatiques des images et des fichiers par les programmes).

NOTA: Ces pages et ces icônes étant à implanter dans l'arborescence du serveur WEB (Apache) du serveur central (exemple : "/var/www/html/stantor\_pages\_web/" et /var/www/icons/stantor\_icons\_web/).

Le répertoire "progiciels divers" comprend :

- Des sous-répertoires spécifiques pour chaque progiciel utilisé sur le serveur central ou sur un équipement distant.
- Un sous répertoire "arduino\_duemilanove\_uno" comprenant le programme à installer dans chaque carte électronique via l'IDE Arduino.
- Un sous répertoire "arduino\_mega" comprenant le programme à installer dans chaque carte électronique via l'IDE Arduino.
- Un sous répertoire "infrarouge\_arduino" comprenant le programme à installer dans chaque carte électronique via l'IDE Arduino.

Dans le cas ou la distribution de Linux n'inclut pas un progiciel utilisé par Stantor il est nécessaire de suivre la procédure d'installation de l'éditeur en question.

Le répertoire "stantor équipement distant serveurs soap" comprend :

- Un sous-répertoire par serveur soap comprenant : le module logiciel permettant à cet équipement (micro-ordinateur distant) de se comporter comme un serveur (au sens services WEB) pour les différents matériels qui lui sont raccordés et un fichier texte "lisez-moi".
- Un sous-répertoire de librairie.
- Dans le sous-répertoire "serveur\_soap\_x10", un fichier de configuration pour le serveur soap x10 afin d'accéder au logiciel "heyu".

NOTA: Ces-répertoires étant à implanter dans l'arborescence du serveur WEB (exemple avec Apache: /var/www/html/stantor\_equipement\_distant\_serveurs\_soap/).

Le répertoire "stantor systeme central serveurs soap" comprend :

- Un sous-répertoire par serveur soap comprenant : le module logiciel permettant à ce micro-ordinateur central de se comporter comme un serveur (au sens services WEB) pour les différents micro-ordinateurs distants qui lui sont raccordés et un fichier texte "lisez-moi". Dans ce cadre ils sont utilisés pour recevoir des événements caractéristiques tel que des alarmes/états ou un changement d'adresse IP.
- Un sous-répertoire de librairie.

NOTA: Ces répertoires étant à implanter dans l'arborescence du serveur WEB (exemple avec Apache: /var/www/html/stantor\_systeme\_central\_serveurs\_soap/ ).

Le répertoire "stantor v07XX équipement distant client" comprend :

- Un sous-répertoire par client soap comprenant : le module logiciel permettant à ce micro-ordinateur distant de se comporter comme un client (au sens services WEB) et un fichier texte "lisez-moi". Dans ce

cadre ces modules envoient à un ou plusieurs serveurs centraux des événements caractéristiques tel que des alarmes/états ou un changement d'adresse IP.

- Un sous-répertoire de librairie.
- Un sous-répertoire comprenant les scripts de marche-arrêt de ces processus. Ces scripts sont à modifier en fonction de l'utilisation retenue.

NOTA: Ce répertoire étant à implanter dans l'arborescence des micro-ordinateurs distants (exemple : /usr/local/stantor\_v07XX\_equipement\_distant\_client/).

Le répertoire "stantor\_v07XX\_système\_central\_applicatif" comprend :

- Un sous-répertoire par client soap "client\_soap\_XXXX" comprenant les modules logiciel permettant à ce serveur central d'interroger les services WEB implantés dans les micro-ordinateurs distants (Nota: par paramétrage il est possible de faire fonctionner Stantor avec plusieurs micro-ordinateurs distants ayant chacun plusieurs matériels).
- Un sous-répertoire "programme\_php\_base" comprenant les modules logiciel fonctionnant en permanence et ayant pour rôle d'effectuer des actions suivant les informations présentes dans la base de données Stantor (exemple : minuterie, lancement de programme, envoi d' e-mail, etc...).
- Un sous-répertoire "programmes\_php\_enr\_base" comprenant les modules logiciel permettant d'enregistrer dans la base de données Stantor des données digitales, des données analogiques, des cumuls de compteurs, des alertes de détection de mouvements et des données internes horodatées.
- Un sous-répertoire "programmes\_php\_exemple" comprenant des exemples de programmes autonomes utilisant les informations de la base de données Stantor.
- Un sous-répertoire de librairies, sous forme de programmes PHP.
- Un sous-répertoire de scripts de marche-arrêt du système central. Ces scripts sont à modifier en fonction de l'utilisation retenue.

NOTA :Ce répertoire étant à implanter dans l'arborescence du micro-ordinateur central:  
(exemple : /usr/local/stantor\_v07XX\_système\_central\_applicatif/ ).

Le répertoire "wsdl\_stantor\_central" comprend :

- Les fichiers "wsdl" décrivant les services web accessibles par le système central.

NOTA :Ce répertoire étant à implanter dans l'arborescence d'un micro-ordinateur proxy (exemple avec Apache : /var/www/html/wsdl\_stantor\_central/ ).

Le répertoire "wsdl\_stantor\_equipement" comprend :

- Les fichiers "wsdl" décrivant les services web accessible par les micro-ordinateurs distants.

NOTA :Ce répertoire étant à implanter dans l'arborescence d'un micro-ordinateur proxy (exemple avec Apache : /var/www/html/wsdl\_stantor\_equipement/ ).

## **2 Descriptif général de la mise en œuvre**

Stantor nécessite l'installation préalable des serveurs et logiciels suivants sur le ou les micro-ordinateurs concernés :

- 1 serveur WEB Apache sur chaque micro-ordinateur distant,
- 1 serveur WEB Apache sur le micro-ordinateur central ,

- 1 serveur de base de données (SGBD) MySQL sur le micro-ordinateur central ou sur un serveur dédié à la base de données.
- Le logiciel PHP sous forme de CGI ou module Apache sur chaque micro-ordinateur distant et sur le micro-ordinateur central.
- Le logiciel PHP sous forme de CLI sur chaque micro-ordinateur distant et sur le micro-ordinateur central.

De façon concrète une installation peut comprendre les phases suivantes :

Phase 1 :

- La mise en place d'un service WEB sur un micro-ordinateur distant supportant la carte K8000 avec le scheduler de la carte k8000.
- La mise en place d'un service WEB sur un micro-ordinateur distant supportant la carte K8055 avec le scheduler de la carte k8055.
- La mise en place d'un service WEB sur un micro-ordinateur distant supportant la carte K8061 avec le scheduler de la carte k8061.
- La mise en place d'un service WEB sur un micro-ordinateur distant supportant la carte K2009 avec le scheduler de la carte k2009.
- La mise en place d'un service WEB sur un micro-ordinateur distant supportant la carte KMEGA avec le scheduler de la carte kmega.
- La mise en place d'un service WEB sur un micro-ordinateur distant supportant la carte Arduino Infrarouge avec le scheduler de la carte kinfrared.
- La mise en place d'un service WEB sur un micro-ordinateur distant supportant le module CM11A (X10).
- La mise en place d'un service WEB sur un micro-ordinateur distant supportant les Webcams.
- La mise en place d'un service WEB sur un micro-ordinateur distant supportant la carte son.
- La mise en place d'un service WEB sur un micro-ordinateur distant supportant le compteur électrique électronique.
- La mise en place des pages WSDL sur les serveurs proxy respectifs (K8000, K8055, K8061, K2009, KMEGA, X10, Vidéo, Audio).

Phase 2 :

- La mise en place des programmes clients K8000 de Stantor sur le micro-ordinateur supportant le système central.
- La mise en place des programmes clients K8055 de Stantor sur le micro-ordinateur supportant le système central.
- La mise en place des programmes clients K8061 de Stantor sur le micro-ordinateur supportant le système central.
- La mise en place des programmes clients K2009 de Stantor sur le micro-ordinateur supportant le système central.
- La mise en place des programmes clients KMEGA de Stantor sur le micro-ordinateur supportant le système central.
- La mise en place des programmes clients Kirduino de Stantor sur le micro-ordinateur supportant le système central.
- La mise en place des programmes clients CM11A (X10) de Stantor sur le micro-ordinateur supportant le système central.
- La mise en place des programmes clients 1-Wire de Stantor sur le micro-ordinateur supportant le système central.
- La mise en place des programmes clients Vidéo de Stantor sur le micro-ordinateur supportant le système central.
- La mise en place des programmes clients Audio de Stantor sur le micro-ordinateur supportant le système central.

- La mise en place des programmes clients Compteur électrique de Stantor sur le micro-ordinateur supportant le système central.
- La mise en place des programmes de base et des programmes exemples ou spécifiques de Stantor sur le micro-ordinateur supportant le système central. Nota: Pour certains programmes, et en fonction de la version, il est possible de choisir soit la version standard soit la version compilée par le compilateur Roadsend (C).

#### Phase 3 :

- La mise en place d'un service WEB de réception des événements (entrées digitales k8000) sur le micro-ordinateur central supportant l'accès à la Base de données Stantor.
- La mise en place d'un service WEB de réception des événements (entrées digitales k8055) sur le micro-ordinateur central supportant l'accès à la Base de données Stantor.
- La mise en place d'un service WEB de réception des événements (entrées digitales et alerte status k8061) sur le micro-ordinateur central supportant l'accès à la Base de données Stantor.
- La mise en place d'un service WEB de réception des événements (entrées digitales , sorties digitales et alerte status k2009) sur le micro-ordinateur central supportant l'accès à la Base de données Stantor.
- La mise en place d'un service WEB de réception des événements (entrées digitales , sorties digitales et alerte status kmega) sur le micro-ordinateur central supportant l'accès à la Base de données Stantor.
- La mise en place d'un service WEB de réception des événements de détection de mouvements sur le micro-ordinateur central supportant l'accès à la Base de données Stantor.
- La mise en place d'un service WEB de réception des événements d' avertissement de dépassement de puissance souscrite sur le micro-ordinateur central supportant l'accès à la Base de données Stantor.
- La mise en place du programme client d'émission d'événements (entrées digitales K8000) de Stantor sur le micro-ordinateur distant supportant la carte K8000.
- La mise en place du programme client d'émission d'événements (entrées digitales K8055) de Stantor sur le micro-ordinateur distant supportant la carte K8055.
- La mise en place du programme client d'émission d'événements (entrées digitales et alerte status K8061) de Stantor sur le micro-ordinateur distant supportant la carte K8061.
- La mise en place du programme client d'émission d'événements (entrées digitales, sorties digitales et alerte status K2009) de Stantor sur le micro-ordinateur distant supportant la carte K2009.
- La mise en place du programme client d'émission d'événements (entrées digitales, sorties digitales et alerte status KMEGA) de Stantor sur le micro-ordinateur distant supportant la carte KMEGA.
- La mise en place du programme client d'émission d'événements de réception de télécommande infrarouge de Stantor sur le micro-ordinateur distant supportant la carte Uno.
- La mise en place du programme client d'émission de l'événement de changement d'adresse IP sur le micro-ordinateur distant (cas du fournisseur d'accès Internet changeant l'adresse IP à chaque mise en service ou régulièrement).
- La mise en place du programme client d'émission d'événements d' avertissement de dépassement de puissance souscrite de Stantor sur le micro-ordinateur distant supportant le compteur électrique.
- La mise en place de la page WSDL sur le serveur proxy supportant l'accès à la Base de données Stantor.

#### Phase 4 :

- La mise en place des pages WEB, I-mode, xHTML-MP et Wap sur le micro-ordinateur central supportant un serveur WEB Apache (ou équivalent).

### **3 Listes des liens hypertext d'installation**

L'installation de Stantor\_v07 sous Linux comprend plusieurs opérations à effectuer suivant le matériel utilisé (Carte K8000/K8055/K8061/K2009 (Duemilanove/Uno)/ KMEGA, X10, 1-Wire, Vidéo, Audio) :

- [l'installation de la carte d'acquisition des entrées / sorties K8000.](#)
- [l'installation de la carte d'acquisition des entrées / sorties K8055.](#)
- [l'installation de la carte d'acquisition des entrées / sorties K8061.](#)
- [l'installation de la carte d'acquisition Arduino Duemilanove/Uno, Arduino Mega, Arduino Uno pour commande infrarouge,](#)
- [l'installation du module émetteur X10 de type CM11A.](#)
- [l'installation de l'interface 1-Wire avec OWFS.](#)
- [l'installation de la connexion avec le compteur électrique.](#)
- [l'installation des progiciels nécessaires au fonctionnement de Stantor.](#)
- [l'installation de la base de données d'origine de Stantor dans une base mySQL.](#)
- [l'installation du scheduler de la carte K8000.](#)
- [l'installation du scheduler de la carte K8055.](#)
- [l'installation du scheduler de la carte K8061.](#)
- [l'installation du scheduler des cartes Arduino Duemilanove/Uno, Arduino Mega et Arduino Uno pour commande infrarouge](#)
- [l'installation du logiciel X10 de type CM11A.](#)
- [l'installation du programme OWFS de gestion du bus 1-Wire.](#)
- [l'installation du scheduler de compteurs électriques électroniques type "bleu"](#)
- [l'installation des programmes écrits en PHP de Stantor : programmes de base et programmes spécifiques.](#)
- [l'installation des pages html, chtml \(I-mode\), xHTML \(Wap 2\) et wml \(Wap 1\) avec les icônes correspondantes dans les répertoires du serveur WEB Apache.](#)
- [l'installation de la vidéo.](#)
- [l'installation audio.](#)
- [l'installation de la récupération des adresses IP et des états des micro-ordinateurs distants](#)

Le [lancement de l'application Stantor](#) s'effectue dès les phases d'installation terminée par des scripts spécialisés de lancement (et d'arrêt).

## **4 Installation de la carte d'acquisition K8000**

L'installation s'effectue suivant les recommandations du fabricant "Velleman". La carte est configurée pour Stantor v07 en 8 sorties digitales sur les IO : 0<-> 7 et 8 entrées digitales sur les IO : 8 <-> 15. Elle comprend en outre 4 entrées analogiques-numériques et 8 sorties numériques -analogiques de plage 0-63 et une sortie numérique -analogique de plage 0-255. Les différents types de raccordement des capteurs et actionneurs à la carte K8000 sont décrits dans la documentation du constructeur.

## 5 Installation de la carte d'acquisition K8055

L'installation s'effectue suivant les recommandations du fabricant "Velleman". La carte comprend: 8 sorties digitales, 5 entrées digitales, 2 compteurs sur les deux premières entrées digitales, 2 entrées analogiques - numériques, 2 sorties numériques – analogiques. Les différents types de raccordement des capteurs et actionneurs à la carte K8055 est décrite dans la documentation du constructeur. Cette carte nécessite l'installation de la bibliothèque "libusb".(version 0.1.XX- cf la documentation du progiciel) et lm (librairie mathématique).

## 6 Installation de la carte d'acquisition K8061

L'installation s'effectue suivant les recommandations du fabricant "Velleman". La carte comprend: 8 sorties digitales, 8 entrées digitales, 8 entrées analogiques - numériques, 8 sorties numériques – analogiques, 1 sorties impulsionnelle PWM. Les différents types de raccordement des capteurs et actionneurs à la carte K8061 sont décrits dans la documentation du constructeur. Cette carte nécessite l'installation de la bibliothèque "libusb". (version 0.1.XX- cf la documentation du progiciel).

## 7 Installation des cartes Arduino Duemilanove/Uno, Arduino Mega et Arduino Uno pour commandes infrarouges

L'installation s'effectue en utilisant l'IDE Arduino\_XX. Le paramétrage de la carte s'effectue en modifiant les informations dans le programme:

"stantor\_uno\_duemilanove\_csv\_vXX.ino" pour une liaison USB et  
"stantor\_uno\_duemilanove\_csv\_eth\_vXX.ino" pour une connexion Ethernet.

Ou "stantor\_mega\_csv\_vXX.ino" pour une liaison USB et "stantor\_mega\_csv\_eth\_vXX.ino" pour une connexion Ethernet.

Ou "IR\_stantor\_usb\_vXX.ino" pour une liaison USB et "IR\_stantor\_eth\_v01.ino" pour une connexion Ethernet.

Ces informations devant correspondre à celles introduites dans la base de données ainsi que dans les fichiers "stantor\_k2009\_cXX.conf", "stantor\_kmega\_cXX.conf" ou "stantor\_kinfrared\_cXX.conf".

## 8 Installation du module X10 type CM11A

L'installation s'effectue suivant les recommandations de l'éditeur du module "Heyu". Le raccordement du module CM11A s'effectue directement sur le port série du micro-ordinateur sans configuration de ce matériel. Cependant les modules récepteurs X10 doivent être configurés au niveau de leurs adresses en conformité avec la configuration utilisée dans la base de données utilisé (adresse "home" de A, B, C jusqu'à P et "code" de 1 à 16).

## 9 Installation de l'interface 1-Wire avec OWFS

L'installation s'effectue suivant les recommandations de l'éditeur du programme OWFS. Elle nécessite l'installation préalable du gestionnaire de fichiers FUSE. Le raccordement de l'interface 1-Wire s'effectue directement sur le port USB du micro-ordinateur. L'interface 1-Wire/USB sur câblage de type RJ11 est le modèle DS9490 ou équivalent.

## 10 Installation de la connexion avec un compteur électrique électronique de type "bleu"

La connexion au compteur électrique s'effectue via un câble RS232 et une carte interface. Cette interface permet un découplage opto-électronique (cf les sites WEB spécialisés et les préconisations du distributeur d'électricité ou du fabricant du compteur), elle est localisée entre le bornier "téléinformation client" du compteur électrique électronique et le câble RS232 lui-même raccordé au port COM du micro-ordinateur.

**Attention :** l'installation de cette interface et cette interface doivent être conforme à la réglementation imposée par le distributeur.

## 11 Installation des progiciels généraux

Les distributions de Linux installent souvent automatiquement les principaux progiciels nécessaires au fonctionnement de Stantor v07. Suivant la distribution la procédure peut être différente. Ci-dessous quelques détails ou commentaires complémentaires.

### 11.1 Apache

Procédure incluse en standard dans la plupart des distributions :

- installer le module php5
- protéger l'accès au site web sur le micro-ordinateur central comme sur le ou les micro-ordinateurs des équipements distants par une autorisation dans le fichier /etc/httpd/conf/httpd.conf en insérant par exemple :

Nota:

Configuration des droits d'accès au serveur WEB (fichiers: htaccess, htpasswd).

Exemple partiel de fichier httpd.conf:

```
DocumentRoot "/var/www/html"
```

```
<Directory />
```

```
Options -All -Multiviews
```

```
AllowOverride None
```

```
Order deny,allow
```

```
Deny from all
```

```
</Directory>
```

Pour un répertoire contenant des pages WEB.

```
<Directory "/var/www/html/stantor_pages_web">
```

```
Options -Indexes FollowSymLinks MultiViews
```

```
AllowOverride All
```

```
Order allow,deny
```

```
Allow from all
```

```
</Directory>
```

Avec un exemple de fichier .htaccess.

```
AuthUserFile /var/www/ok_users/.htpasswd
```

```
AuthGroupFile /dev/null
```

```
AuthName "Acces restreint..."
```

```
AuthType Basic
```

```
<Limit GET POST>
```

```
require valid-user
```

```
</Limit>
```

Pour un répertoire contenant des serveurs SOAP (serveurs Soap d'un micro-ordinateur distant).

```
<Directory "/var/www/html/stantor_equipement_distant_serveurs_soap">
```

```
Options Indexes FollowSymLinks MultiViews
```

```
AllowOverride All
```

```
Order allow,deny
```

```
Allow from all
```

```
</Directory>
```

Avec un exemple de fichier .htaccess.

```
AuthUserFile /var/www/ok_users/.htpasswd
```

```
AuthGroupFile /dev/null
```

```
AuthName "Webservice"
```

```
AuthType Basic
```

```
<files stantor_k8k55_serveur_soap.php>
```

```
Require valid-user
```

```
</files>
```

- Les répertoires des serveurs possèdent un exemple de fichier .htaccess pour protéger l'accès aux services WEB par login et mot de passe.
- Créer le répertoire d'autorisation mentionné ci dessus /var/www/ok\_users/,

- Création du fichier d'autorisation par la commande dans le répertoire: `htpasswd -c /var/www/ok_users/auth_web stantor` (stantor étant l'identifiant), puis saisir le mot de passe et sa confirmation,
- adjoindre les types MIME du Wap (pour Stantor) dans le fichier `/etc/httpd/conf/httpd.conf` (ou le fichier `mime.types`) si ces types n'existent pas c.à d. :

`AddType application/x-httpd-php .wml`

`AddType application/x-httpd-php3 .wml`

`AddType text/vnd.wap.wmlscript .wmls`

`AddType text/vnd.wap.wmlscriptc .wmlsc`

`AddType text/vnd.wap.wml .wml`

`AddType image/vnd.wap.wbmp .wbmp`

`AddType Application/vnd.wap.wmlc .wmlc`

`AddType Application/vnd.wap.wmlscriptc .wmlsc`

- positionner l'option `Includes` pour le répertoire `html` dans le fichier `/etc/httpd/conf/commonhttpd.conf`.
- lancer le démon `httpd` par la commande : `apachectl restart` (ou `stop` puis `start`) dans le répertoire `/usr/sbin`,
- vérifier au travers d'un navigateur (`url=http://localhost/`) que le serveur fonctionne (attention aux permissions à mettre sur les répertoires `/www` et `/ok_users`).

## **11.2 MySQL (version binaire RPM ou APT)**

procédure incluse en standard dans la plupart des distributions

- Vérifier le fonctionnement de base de données par les commandes `mysqladmin version`,
- Changer le mot de passe `root` (du SGBD MySQL) par la commande : `mysqladmin -uroot password 'toto'` .
- Installer le paquetage `mysql_developpement`.

NOTA: Le SGBD MySQL n'est pas utile sur les micro-ordinateurs distants.

## **11.3 PHP**

L'installation de PHP est inutile si elle a été effectuée de façon Dynamique par la distribution utilisée comme module Apache.

**ATTENTION** : Une installation de PHP en "cli" est nécessaire pour les programmes PHP fonctionnant en lignes de commandes sur les micro-ordinateurs distants et micro-ordinateurs centraux. Créer éventuellement un fichier `php-cli.ini` .

**ATTENTION**: Le paramètre "`memory_limit`" dans `php.ini` doit être porté à une valeur de 128M car certains scripts demandent beaucoup de mémoire. Les paramètres de délais (`time_out`) sont à ajuster en fonction des contraintes du réseau utilisé.

## **11.4 phpMyAdmin**

- décompresser l'archive dans le répertoire `/var/www/html` (répertoire des pages html de la distribution ),

- changer les utilisateurs et mots de passe ("root" et "toto") dans le fichier config.inc.php,
- mettre éventuellement "french" à la ligne : require(english...) dans le fichier config.inc.php,
- vérifier l'accès à la page index.php en utilisant un navigateur.
- protéger l'accès du répertoire supportant ce logiciel afin qu'il soit accessible que par des utilisateurs ou des micro-ordinateurs nommés (exemple accès en "localhost" uniquement ).

### ***11.5 Webmin (optionnel)***

Procédure d'installation incluse en standard dans la plupart des distributions.

- vérifier si la distribution a installé le progiciel sinon,
  - décompresser l'archive dans le répertoire /usr/local,
  - lancer le fichier setup.sh et suivre la procédure à l'écran du terminal avec les valeurs par défaut dont le port: 10000,
  - mettre en login "xxx" et en mot de passe le même que root par exemple.
- l'appel à webmin s'effectue avec l'URL : https://nom\_du\_serveur:10000 . - par défaut le login et le mot de passe, dans la distribution, sont ceux de l'utilisateur root.

### ***11.6 GNUplot (traceur de courbe)***

- Procédure d'installation incluse en standard dans la plupart des distributions.

Attention certaines versions de GNUplot ne produisent pas (ou plus) de fichiers au format GIF indispensable en I-Mode.

- vérifier si l'installation a eu lieu en lançant gnuplot.

### ***11.7 Convertisseur de format jpeg -> wbmp ou pbm-> wbmp pour les images WAP***

- Installer à partir du fichier ImageMagick\_xx.tar.gz ou RPM de la distribution Linux (Progiciel ImageMagick).

### ***11.8 Postfix - E-mail***

- Procédure d'installation incluse en standard dans la plupart des distributions.

### ***11.9 XMPP - Messagerie instantanée***

- Créer un compte auprès du serveur Jabber. Le fichier /etc/stantor\_sendxmpp.conf doit contenir le nom du serveur Jabber avec le port utilisé, l'identifiant et le mot de passe du compte émetteur de la messagerie instantanée.

### **11.10 Gammu - Messagerie par SMS**

- Le progiciel Gammu permet de transmettre des messages SMS lorsque le système central de Stantor est connecté à un téléphone mobile via une liaison USB ou une liaison série. La procédure d'installation de Gammu est fournie avec le package. Le progiciel Gammu ainsi que Wammu est fourni dans la plupart des distributions.

### **11.11 Installation éventuelle d'une deuxième carte Ethernet pour une connexion ADSL avec le serveur WEB**

Exemple:

- mettre une adresse IP de passerelle, exemple: 192.168.xx.01,
- vérifier la présence des deux cartes Ethernet par la commande ifconfig ainsi que des IRQ différentes pour chaque carte (à vérifier lors du lancement du BIOS),
- autoriser le routage par le serveur dans : linuxconf -> routing and gateway puis bouton "enable routing",
- rebooter le calculateur,
- vérifier que le logiciel pptp est installé (ex : fichier adsl alcatel au format pptp).
- mettre dans les fichiers /etc/ppp/options et /etc/ppp/pap-secrets les paramètres correspondants (nom et mot de passe),

### **11.12 Installation du progiciel OpenOffice 3.X/LibreOffice 3.X**

Ce progiciel bureautique est utilisable pour la configuration de la base de données. Il fonctionne sous Linux et sous Windows. (cf documentation spécifique du progiciel).

## **12 Installation de la base de données d'origine de Stantor dans une base MySQL**

- créer une base de données stantor (utiliser par exemple le progiciel phpMyAdmin).
- importer une base de données par la commande (à saisir dans un terminal):  

```
mysql -u nom_utilisateur -p nom_de_la_base  
<nom_du_fichier_de_sauvegarde_à_importer,  
  
exemple: mysql -uroot -p stantor  
</stantorv07_distribution/base_de_donnees_exemple/stantor_backup_XX.sql ,
```
- vérifier la présence des tables de stantor en utilisant par exemple phpMyAdmin,
- mettre les privilèges dans les tables "db" et "user" en particulier mettre fonction "password" dans le champ relatif à la saisie du mot de passe,
- saisir dans un terminal la commande : mysqladmin reload afin de rendre les droits effectifs.
- Le login et le mot de passe contenus dans fichier /etc/stantor\_central\_bdd.conf doivent correspondre à ceux de la base de données MySQL.

La configuration des informations de la base de données s'effectue par une saisie interactive dans les tables de la

base Stantor en utilisant un outil comme phpMyAdmin, Webmin etc.. ou en utilisant le configurateur sous OpenOffice 3.X/LibreOffice 3.X.

**Attention :**

- ne pas modifier les noms des identifiants (premiers caractères alphabétiques ex: eca, sodig,...) des enregistrements dans les différentes tables,
- modifier les noms et libellés dans les enregistrements des différentes tables en fonction des besoins,
- ne pas modifier le type des champs (char, integer, etc..),
- ne pas modifier les valeurs par défaut.

Le paramétrage de la base de données peut être effectué dès cette opération terminée.

Le manuel de paramétrage ainsi que le configurateur précise la signification des différentes tables et des différents champs de la base de données.

## 13 Installation du Scheduler de la carte K8000 de Stantor

L'application traitant la carte électronique K8000 comprend le fichier i2C\_k8000.c, le fichier scheduler\_k8k\_vxxx.c et le fichier en-tête i2c\_k8000.h. Ces fichiers sont localisés dans le répertoire "k8k". Le script de compilation génère le fichier exécutable dans le répertoire /usr/local/bin. Attention : le programme stantor\_scheduler doit appartenir à "root". Ces programmes peuvent être employés avec des IDE (KDevelop, Anjuta, etc..) sous réserve du respect des options mentionnées dans les scripts de compilation. L'ensemble des paramètres qui doivent être fournis à cette application sont positionnés dans le script de lancement du scheduler (stantorv07\_scheduler\_k8k\_on.sh). Ce script peut être lancé automatiquement sous rcd.local. Descriptif des paramètres d'appel :

- Fréquence de scrutation de la carte en microsecondes (exemple : 100000).
- Valeur du port imprimante (exemple : 1).
- Boucle d'attente du bus I2C (exemple : 6000 pour un processeur à 1GHz).
- Nom absolu du répertoire où les fichiers de données sont localisés (exemple : /var/tmp/k8000). Les fichiers de données étant :k8000ed.data, k8000ea.data k8000sd.data, k8000sa.data.
- Valeur des filtres anti-rebond des 8 entrées digitales dans l'ordre croissant avec:
  - 0= pas de filtrage d'anti-rebond.
  - 1= 1 cycle de scrutation, soit 2 états identiques successifs.
  - 2= 2 cycles de scrutation, soit 3 états identiques successifs.
  - 3= 3 cycles de scrutation, soit 4 états identiques successifs.Avec 1 paramètre pour chaque entrée digitale.
- Paramètres de calcul de suppression des points de mesures analogiques aberrants par sélection de la valeur médiane.
  - 0= pas de suppression des mesures aberrantes,
  - 1= sélection de la valeur médiane des 3 dernières mesures,
  - 2= sélection de la valeur médiane des 5 dernières mesures,

3= sélection de la valeur médiane des 7 dernières mesures.

Avec 1 paramètre pour chaque entrée analogique.

Attention : une valeur trop faible de la boucle d'attente du bus I2C perturbe le fonctionnement de la carte si la fréquence de la CPU est élevée.

Attention aux droits d'accès sur les fichiers de données (droits d'écriture et de lecture impératif à positionner suivant l'installation).

Les fichiers de données sont :

- k8000ed.data, fichier texte représentant les entrées digitales.
- k8000ea.data, fichier texte représentant les entrées analogiques.
- k8000sd.data, fichier texte représentant les sorties digitales.
- k8000sa.data, fichier texte représentant les sorties analogiques ou réglages.

#NOTA : les 2 switches sur la carte k8000 doivent être positionnés à 0 (interrupteurs A0 et A1 de SW1 à 0).

Exemple de commande de lancement :

```
/usr/local/bin/stantor_scheduler_k8k 150000 1 8000 /var/tmp/k8000 0 3 0 1 2  
0 0 1 3 3 3 0 &
```

L'initialisation des sorties digitales et des sorties numériques est effectuée sur la base des dernières valeurs stockées dans les fichiers k8000sd.data, k8000sa.data. Un fichier "lisez-moi" précise ces conditions.

Les huit arguments (filtres anti rebond) permettent d'attendre que l'entrée digitale soit stabilisée pendant « n » cycles de scrutation avant d'écrire le changement d'état dans le fichier k8000ed.data .

Les quatre derniers arguments (1 paramètre par entrée analogique) permettent de sélectionner la valeur médiane glissante des 2n+1 valeurs afin d'éliminer les valeurs parasites avant d'écrire dans le fichier k8000ea.data.

## 14 Installation du Scheduler de la carte K8055 de Stantor

L'application traitant la carte électronique K8055 comprend le fichier scheduler\_k8k55\_vxxx.c et le fichier en.tête de la librairie libusb. Ces fichiers sont localisés dans le répertoire "k8k55" Le script de compilation génère le fichier exécutable dans le répertoire /usr/local/bin. Attention : le programme stantor\_scheduler doit appartenir à "root". Ces programmes peuvent être employés avec des IDE (KDevelop, Anjuta, etc...) sous réserve du respect des options mentionnées dans les scripts de compilation.

L'ensemble des paramètres qui doivent être fournis à cette application sont positionnés dans le script de lancement du scheduler (stantorv07\_scheduler\_k8k55\_on.sh).

Ce script peut être lancé automatiquement sous rcd.local.

Descriptif des paramètres d'appel :

- Fréquence de scrutation de la carte en microsecondes (exemple : 100000)
- Numéro de la carte (exemple : 1 ou 2 ou 3 ou 4) parmi 4 cartes gérées par Velleman.  
(vérifier la position des cavaliers sk5 et sk6 sur la carte électronique).
- Valeur du timeout sur la carte (exemple : 50) en milliseconde.

- Nom absolu du répertoire où les fichiers de données sont localisés (exemple : /var/tmp/k8055\_c1). Les Fichiers de données étant : k8055ed.data, k8055ea.data, k8055sd.data, k8055sa.data, k8055cd.data, k8055lp.data, k8055status.data).

- Valeur des filtres anti-rebond des 8 entrées digitales (5 utiles) dans l'ordre :

0= pas de filtrage d'anti-rebond,

1= 1 cycle de scrutation, soit 2 états identiques successifs.

2= 2 cycle de scrutation, soit 3 états identiques successifs.

3= 3 cycles de scrutation. soit 4 états identiques successifs.

Avec 1 paramètre pour chaque entrée digitale.

- Paramètres de calcul de suppression des points de mesures analogiques aberrants par sélection de la valeur médiane.

0= pas de suppression de valeur aberrante,

1= sélection de la valeur médiane des 3 dernières mesures,

2= sélection de la valeur médiane des 5 dernières mesures,

3= sélection de la valeur médiane des 7 dernières mesures).

Avec 1 paramètre pour chaque entrée analogique.

- Paramètre de sélection du mode de la liaison USB:

B= Mode "Bulk" – USB 2 ,

I= Mode "Interrupt" – USB 1 .

- valeur de la largeur de l'impulsion en nombre de scrutation de la carte pour chaque sortie digitale :

la valeur =0 générant un état stable (aucune impulsion)

une valeur positive générant une impulsion de 0->1 puis 1->0

une valeur négative générant une impulsion de 1->0 puis 0->1

Le fichier des sorties digitales k8055sd.data est mis jour après chaque impulsion.

- Type d'initialisation de la carte en fonction de la distribution et de la version de kernel:

option=A pas d'initialisation du driver (ex: Fedora 13),

option=B traitement du driver à l'initialisation (ex: Mandriva 2010.1).

Le répertoire et les fichiers sont créés, le cas échéant, lors du lancement du programme.

Les fichiers de données sont :

- k8055ed.data, fichier texte représentant les entrées digitales.

- k8055ea.data, fichier texte représentant les entrées analogiques.

- k8055sd.data, fichier texte représentant les sorties digitales.

- k8055sa.data, fichier texte représentant les sorties analogiques ou réglages.

- k8055cd.data, fichier texte représentant les compteurs impulsionnels.

- k8055lp.data, fichier texte représentant les largeurs minimum d'impulsion pour les compteurs

impulsionnels.

- k8055status.data, fichier texte représentant l'état de fonctionnement de la carte avec pour le 1er octet: valeur 0=OK, 1= initialisation en cours, 2 = Hors service. Le 3ième octet à la valeur=1 permet d'arrêter le scheduler.

Attention: aux droits d'accès sur les fichiers de données (droits d'écriture et de lecture impératifs à positionner suivant l'installation).

Nota : il faut mettre en place un scheduler pour chaque carte Velleman K8055 connectée à un micro-ordinateur, avec un répertoire pour chaque carte.

Exemple de commande de lancement :

```
/usr/local/bin/stantor_scheduler_k8k55 150000 1 50 /var/tmp/k8055_c1 0 3 0  
1 2 0 0 0 3 2 B 0 3 0 0 0 0 -1 0 A &
```

L'initialisation des sorties digitales, des sorties numériques et des largeurs minimum d'impulsion des compteurs est effectuée sur la base des dernières valeurs stockées dans les fichiers k8055sd.data, k8055sa.data et k8055cd.data. Un fichier "lisez-moi" précise ces conditions.

Les huit arguments (filtres anti rebond) permettent d'attendre que l'entrée digitale soit stabilisée pendant « n » cycles de scrutation avant d'écrire le changement d'état dans le fichier k8055ed.data.

Les deux derniers arguments (1 paramètre par entrée analogique) permettent de sélectionner la valeur médiane glissante des 2n+1 valeurs afin d'éliminer les valeurs parasites avant d'écrire dans le fichier k8055ea.data.

Le fichier "lisez-moi" fournit des explications complémentaires pour la mise en oeuvre de plusieurs cartes k8055.

## 15 Installation du Scheduler de la carte K8061 de Stantor

L'application traitant la carte électronique K8061 comprend le fichier scheduler\_k8k61\_vxxx.c et le fichier en.tête de la librairie libusb. Ces fichiers sont localisés dans le répertoire "k8k61" Le script de compilation génère le fichier exécutable dans le répertoire /usr/local/bin. Attention : le programme stantor\_scheduler doit appartenir à "root". Ces programmes peuvent être employés avec des IDE (KDevelop, Anjuta, etc...) sous réserve du respect des options mentionnées dans les scripts de compilation.

L'ensemble des paramètres qui doivent être fournis à cette application sont positionnés dans le script de lancement du scheduler (stantorv07\_scheduler\_k8k61\_on.sh). Ce script peut être lancé automatiquement sous rcd.local.

Le numéro de la carte (ex : 0 ou 1 ou 2 ou 3 ou 4 ou 5 ou 6 ou 7) parmi 8 cartes gérées par Velleman sur un bus USB est fourni automatiquement par la carte lors de son initialisation. (cf les "jumper" A1, A2 et A3 sur la carte électronique).

Descriptif des paramètres d'appel :

- Fréquence de scrutation de la carte en microsecondes (exemple : 100000)
- Valeur du timeout sur la carte (exemple : 50) en milliseconde.
- Nom absolu du répertoire où les fichiers de données sont localisés (exemple : /var/tmp/k8061\_c1). Les Fichiers de données étant : k8061ed.data, k8061ea.data k8061sd.data, k8061sa.data, k8061pwm.data, k8061status.data).

- Valeur des filtres anti-rebond des 8 entrées digitales dans l'ordre :
  - 0= pas de filtrage d'anti-rebond,
  - 1= 1 cycle de scrutation, soit 2 états identiques successifs.
  - 2= 2 cycle de scrutation, soit 3 états identiques successifs.
  - 3= 3 cycles de scrutation. soit 4 états identiques successifs.

Avec 1 paramètre pour chaque entrée digitale.
- Paramètres de calcul de suppression des points de mesures analogiques aberrants par sélection de la valeur médiane.
  - 0= pas de suppression de valeur aberrante,
  - 1= sélection de la valeur médiane des 3 dernières mesures,
  - 2= sélection de la valeur médiane des 5 dernières mesures,
  - 3= sélection de la valeur médiane des 7 dernières mesures).

Avec 1 paramètre pour chaque entrée analogique.
- Valeur de la largeur de l'impulsion en nombre de scrutation de la carte pour chaque sortie digitale :
  - la valeur =0 générant un état stable (aucune impulsion).
  - une valeur positive générant une impulsion de 0->1 puis 1->0
  - une valeur négative générant une impulsion de 1->0 puis 0->1
  - le fichier des sorties digitales k8061sd.data est mis jour lors de l'impulsion
- Préfixe du lien symbolique (ex: /var/tmp/stantor/k8061\_c). Le complément étant le numéro de la carte (0 à 7) fournit par ce programme.
- Type d'initialisation de la carte en fonction de la distribution et de la version de kernel:
  - option=A pas d'initialisation du driver (ex: Fedora 13),
  - option=B traitement du driver à l'initialisation (ex: Mandriva 2010.1).

Le répertoire et les fichiers sont créés, le cas échéant, lors du lancement du programme.

Les fichiers de données sont :

- k8061ed.data, fichier texte représentant les entrées digitales.
- k8061ea.data, fichier texte représentant les entrées analogiques.
- k8061sd.data, fichier texte représentant les sorties digitales.
- k8061sa.data, fichier texte représentant les sorties analogiques ou réglages.
- k8061pwm.data, fichier texte représentant la sortie impulsionnelle.
- k8061status.data, fichier texte représentant l'état de fonctionnement de la carte avec :
  - valeur du 1er octet : 0=OK, 1= initialisation en cours, 2 = Hors service
  - valeur du 2ième octet : 0=OK, 1= absence 12 V.
  - valeur du 3ième octet : si la valeur=1 alors arrêt du scheduler.

valeur du 4<sup>ième</sup> octet : numéro de la carte (0,1...7).

Attention: aux droits d'accès sur les fichiers de données (droits d'écriture et de lecture impératifs à positionner suivant l'installation).

Nota : il faut mettre en place un scheduler pour chaque carte Velleman K8061 connectée à un micro-ordinateur, avec un répertoire pour chaque carte.

Exemple de commande de lancement :

```
/usr/local/bin/stantor_scheduler_k8k61 150000 50 /var/tmp/k8061_n4 0 3 0 1  
2 0 0 0 3 2 0 2 1 0 2 2 0 3 0 0 0 0 0 -2 /var/tmp/stantor/k8061_c A &
```

L'initialisation des sorties digitales et des sorties numériques est effectuée sur la base des dernières valeurs stockées dans les fichiers k8061sd.data, k8061sa.data et k8061pwm.data. Un fichier "lisez-moi.txt" précise ces conditions.

Les huit arguments (filtres anti rebond) permettent d'attendre que l'entrée digitale soit stabilisée pendant "n" cycles de scrutation avant d'écrire le changement d'état dans le fichier k8061ed.data.

Les 8 derniers arguments (1 paramètre par entrée analogique) permettent de sélectionner la valeur médiane glissante des 2n+1 valeurs afin d'éliminer les valeurs parasites avant d'écrire dans le fichier k8061ea.data.

Le fichier "lisez-moi.txt" fournit des explications complémentaires pour la mise en oeuvre de plusieurs cartes k8061.

## 16 Installation du logiciel X10 de type CM11A

La mise en service du service WEB nécessite l'installation préalable du progiciel "heyu". Ce progiciel doit être installé suivant les prescriptions du fabricant. Il utilise un fichier de configuration.

Un fichier x10.conf est fourni comme exemple.

Un script de lancement (stantorv07\_scheduler\_x10\_on.sh) permet de faire fonctionner le logiciel "heyu". Ce script peut être lancé automatiquement sous rcd.local par exemple. Vérifier que le chemin du progiciel "heyu" dans le fichier "stantor\_heyu.conf" est conforme à l'installation. Un fichier "lisez-moi" précise ces conditions.

## 17 Installation du scheduler des cartes Arduino Duemilanove/Uno, Arduino Mega et Arduino Uno pour commandes Infrarouges

Deux scripts de lancement (script\_lancement\_arduino\_ETH\_client.sh et script\_lancement\_ETH\_server) pour une connexion avec le réseau Ethernet et un script de lancement (script\_lancement\_arduino\_USB.sh) pour une connexion USB permettent de faire fonctionner les modules de transmissions de données et de réception de données :

"stantor\_duemilanove\_TX.php","stantor\_duemilanove\_RX.php", "stantor\_duemilanove\_serveur\_ETH.php" et "stantor\_duemilanove\_client\_ETH.php".

ou

"stantor\_mega\_TX.php","stantor\_mega\_RX.php","stantor\_mega\_serveur\_ETH.php",  
"stantor\_mega\_client\_ETH.php".

ou

"stantor\_ir\_arduino\_TX\_USB.php","stantor\_ir\_arduino\_RX\_USB.php","stantor\_ir\_arduino\_client\_ETH.php",

"stantor\_ir\_arduino\_serveur\_ETH.php".

Ces scripts peuvent être lancés automatiquement sous rcd.local par exemple. Un fichier "lisez-moi.txt" précise ces conditions la procédure d'installation de plusieurs cartes identiques.

## 18 Installation du programme OWFS de gestion du bus 1-Wire

L'application de gestion du bus 1-Wire nécessite l'installation du système de fichier FUSE et du programme OWFS. Ces progiciels doivent être installés suivant les prescriptions de l'éditeur.

Un script de lancement (script\_lancement\_k1wire.sh) permet de lancer le programme OWFS. Celui-ci récupère les informations (valeurs de mesures, états de switch) dans des fichiers localisés dans le répertoire mentionné dans un argument (montage de répertoire). Le script doit mentionner l'argument "--allow\_other" pour que les fichiers de valeurs soient utilisables. La ligne de commande incluse dans ce script doit être adaptée à l'ensemble des capteurs présents sur le bus.

Ce script peut être lancé automatiquement sous rcd.local par exemple. Un fichier "lisez-moi.txt" précise ces conditions.

## 19 Installation du scheduler de compteurs électriques électroniques type "bleu"

Le répertoire "compteur\_electrique" comprend le module "stantor\_teleinfo.php", les scripts de marche/arrêt et les fichiers d'aide. Le module "stantor\_teleinfo.php" permet de récupérer de façon cyclique les informations transmises par le compteur électrique électronique et stocke ces informations dans un fichier texte. Le fichier "script\_lancement\_compteur" comprend les paramètres de fonctionnement de cette liaison (port de communication, nom du répertoire et nom du fichier de données, cycle de scrutation de la ligne série asynchrone). Ce script peut être lancé automatiquement sous rcd.local par exemple. Un fichier "lisez-moi" précise ces conditions d'emploi.

## 20 Installation des programmes et services écrits en PHP

Stantor\_v07 fournit en standard des programmes utilisant la base de données MySQL. Pour installer ces programmes il faut effectuer les opérations de copie suivantes :

**L'installation d'un micro-ordinateur distant** ou déporté consiste à:

- Recopier le répertoire "stantor\_equipement\_distant\_serveurs\_soap" du fichier de distribution dans le répertoire /var/www/html/ et de supprimer les serveurs soap inutilisés.
- Recopier le répertoire "stantor\_v07XX\_equipement\_distant\_client" du fichier de distribution dans le répertoire /usr/local/ et de supprimer les clients soap inutilisés.
- Dans le cas de l'utilisation d'un proxy pour les services web recopier le répertoire "wsdl\_stantor\_equipement" dans le répertoire /var/www/html/ du serveur proxy et supprimer les fichiers "XXX.wsdl" inutilisés. Si le proxy est utilisé alors attention à la ligne <soap:address location qui précise l'adresse du serveur soap à qui il faut adresser les informations.
- Recopier les fichiers stantor equip\_1.conf, stantor\_k8k\_c1.conf, stantor\_k8k55\_c1.conf,

stantor\_k8k61\_c1.conf, stantor\_k2009\_c00.conf, stantor\_k2009\_c01.conf, stantor\_kmega\_c00.conf, stantor\_kmega\_c00.conf, stantor\_kinfrared\_c00.conf, stantor\_motion\_d1-4.conf dans /etc suivant le cas. Les noms de ces fichiers de configuration doivent correspondre aux noms utilisés dans le script de lancement.

**L'installation des programmes d'un micro-ordinateur système central** consiste à:

- Recopier le répertoire "stantor\_système\_central\_serveurs\_soap" du fichier de distribution dans le répertoire /var/www/html/ et supprimer les serveurs soap inutilisés.
- Recopier le répertoire "stantor\_v07XX\_système\_central\_applicatif" du fichier de distribution dans le répertoire /usr/local/ et supprimer les clients soap et modules inutilisés. En cas d'utilisation de la version compilée des programmes PHP il est nécessaire de lire les instructions données par les fichiers « lisez-moi.txt » afin d'obtenir ces programmes sous forme de code exécutable.
- Dans le cas de l'utilisation d'un proxy pour les services web recopier le répertoire "wsdl\_stantor\_central" dans le répertoire /var/www/html/ du serveur proxy et supprimer les fichiers "XXX.wsdl" inutilisés. Si le proxy est utilisé alors attention à la ligne <soap:address location qui précise l'adresse du serveur soap à qui il faut adresser les informations.
- Recopier les fichiers stantor\_central\_bdd.conf et stantor\_xmpp.conf dans le répertoire /etc

**ATTENTION: les droits d'accès aux répertoires et fichiers doivent être adaptés aux mesures de sécurité de chaque site.**

## **21 Installation des exemples de pages html, Web2(Ajax), Web2 Mobiles, Xhtml-mp (Wap 2.x), Chtml (I-mode) avec leurs icônes**

- Suivant le cas, recopier les répertoires "stantor\_pages\_web", "stantor\_model\_web2", "stantor\_web2\_iphone" "stantor\_pages\_xhtml", "stantor\_pages\_imode" du répertoire de distribution dans le répertoire correspondant html du serveur Apache (exemple /var/www/html/stantor\_pages\_web).
- Suivant le cas recopier les répertoires stantor\_icons\_web, stantor\_icons\_xhtml, stantor\_icons\_wap, stantor\_icons\_imode dans le répertoire correspondant "icons" du serveur Apache (exemple /var/www/icons/stantor\_icons\_xhtml).
- Mettre les droits d'écriture pour les fichiers stantor\_input1.txt, stantor\_input2.txt, stantor\_fichier\_plot\_en\_num.data et stantor\_fichier\_plot\_en\_digi.data.

**Les fichiers de paramètres** des pages html, web2, xhtml, imode sont :

- stantor\_parametre\_base.inc.php : il spécifie les paramètres d'accès à la base de données stantor (nom, login, password),
- stantor\_parametre\_gene.inc.php : il spécifie la feuille de style utilisée et les identifiants des informations contenues dans la base de données qui doivent être affichées ou traitées par ces pages.

Le choix de la feuille de style s'effectue en remplaçant le nom de la feuille de style par un autre dans la variable "\$style " et s'applique au jeu de pages en question.

La création de feuilles de style spécifiques est possible en modifiant ou en créant un fichier "xxx.css".

**ATTENTION :** Les paramètres d'accès à la base "host", "user" et "password" doivent correspondre à ceux définis dans la base de données MySQL.

Nota : le module de conversion permet de réaliser différentes conversions de valeurs numériques. Les paramètres utilisables par ces algorithmes sont dans les enregistrements de la table conv\_numerique (coef\_a, coef\_b, etc..).

## 22 Installation de la vidéo

Le programme de gestion de la vidéo comprend dans le micro-ordinateur distant:

- Le progiciel de capture d'image en ligne de commande "motion" qui permet un démarrage automatique de la vidéo au lancement du micro-ordinateur et qui fournit de façon périodique une image JPEG dans un fichier (exemple : /var/tmp/motion/lastsnap.jpg).
- Le progiciel de détection de mouvement "motion" (4 détecteurs – caméras possibles).
- Le service WEB de transfert de fichiers, coté serveur, permettant de transférer les images dans un répertoire du serveur Apache du micro-ordinateur central (exemple : /var/www/icons/stantor\_icons\_web/stantor\_video.jpg).
- Le client SOAP permettant de transmettre l'alerte de détection de mouvement dans la base de donnée du micro-ordinateur central.

Un fichier motion.conf est fourni en exemple.

Un script de lancement (stantorv07\_motion\_on.sh) permet de faire fonctionner automatique le logiciel "motion". Ce script peut être lancé automatiquement sous rcd.local par exemple.

- Vérifier que les noms des scripts relais sont écrits dans le fichier de configuration de "motion".
- Vérifier que les fichiers interfaces ont des droits d'accès suffisants pour les programme clients et serveur SOAP.
- Vérifier que le nom du fichier image dans la base de données correspond à celui généré par le programme "motion".

Un fichier "lisez-moi" précise ces conditions d'installation du client et du serveur SOAP de transfert de fichiers.

Des fichiers "lisez-moi" précisent les conditions d'installation du client et du serveur SOAP de détection de mouvement et de gestion d'alerte par le programme motion.

## 23 Installation audio

La récupération de fichier de son émis par des microphones nécessite le paquetage « sox »:

- Le progiciel d'enregistrement ( "rec") qui doit être paramétré manuellement pour fournir un fichier de durée fixe en fonction des caractéristiques de la carte son et des possibilités des matériels.
- La mise en place du service WEB de transfert de fichiers, dans le répertoire du serveur Apache,

permettant d' accéder à ces fichiers son.

Un script de lancement (stantorv07\_scheduler\_audio\_rec\_on.sh) permet de faire fonctionner automatique le logiciel "rec" au démarrage du micro-ordinateur. Ce script peut être lancé automatiquement sous rcd.local par exemple.

La diffusion de fichier sonore à destination de haut-parleur (ou écouteur) via une carte son nécessite :

- Le progiciel de diffusion ("play") qui doit être paramétré manuellement en fonction des caractéristiques de la carte son et des possibilités des matériels.
- la mise en place du service WEB de transfert de fichiers, dans le répertoire du serveur Apache, permettant de recevoir ces fichiers son.

Un script de lancement (stantorv07\_scheduler\_audio\_play\_on.sh) permet de faire fonctionner automatique le logiciel "play" au démarrage du micro-ordinateur.

(Les tables "son\_micro" et "son\_parleur" de la base de données précisent respectivement les chemins des fichiers son sur l'équipement distant et sur le système central qui sont utilisés par le serveur Apache).

**Attention:** Les programmes ARTS ou ESD doivent être désactivés car ils ne permettent pas le fonctionnement des modules de « sox » (ressource verrouillée).

Un fichier "lisez-moi" précise ces conditions d'installation du client et du serveur SOAP de transfert de fichier.

## 24 Installation du mécanisme de récupération de l'adresse IP et de l'état des micro-ordinateurs distants

La récupération des états des micro-ordinateurs distants s'effectue par :

- l'installation du service web "serveur\_soap\_gestion\_equipement" sur cet équipement.
- l'installation des clients sur le micro-ordinateur central. Le client "stantor\_soap\_client\_status\_equipement.php" pour fournir l'état, l'horodate et le message en cours. Le client "stantor\_soap\_client\_status\_equipement.php" pour fournir le résultat de la commande "sensors".

Les clients "stantor\_soap\_client\_reboot\_equipement.php" et "stantor\_soap\_client\_halt\_equipement.php" permettent de faire un arrêt/marche ou un arrêt à distance de l'équipement micro-ordinateur distant mentionné en paramètre.

Un fichier "lisez-moi" précise ces conditions d'installation pour les répertoires mentionnés ci-dessus.

## 25 Installation du mécanisme de transmission de l'adresse IP dynamique du système central

Lorsque le micro-ordinateur du système central possède une adresse IP variable, il est possible de la transmettre

automatiquement vers une page WEB d'un serveur d'adresse fixe. Ce mécanisme de re-direction permet donc d'accéder aux pages WEB du système central Stantor même si le fournisseur d'accès internet en change régulièrement l'adresse IP.

L'installation nécessite:

- un compte (login / mot de passe) et un répertoire sur le serveur du fournisseur d'accès avec le droit d'écriture.
- la mise à jour de la base de données avec ces paramètres (cf manuel de paramétrage).

## 26 Démarrage / Arrêt de Stantor v07

En fonction de la répartition des applications sur les micro\_ordinateurs et serveurs les tâches suivantes sont à effectuer sur les équipements respectifs:

- vérifier que le serveur Apache fonctionne sur le ou les serveurs supportant le démon "httpd",
- vérifier que le SGBD MySQL fonctionne sur le serveur supportant le démon "mysqld",
- un script  
`"/usr/local/stantor_v07XX_equipement_distant_client/scripts_marche_arret_equipement_distant/stantor_marche_distant.sh"`

fournit un exemple de procédure de lancement des applicatifs installés sur un micro-ordinateur distant. Il est nécessaire de commenter ou dé-commenter certaines lignes suivant la configuration choisie sur ce micro-ordinateur. Ce script de lancement de Stantor sur équipement distant est exécutable automatiquement au démarrage à partir de rc.d/rc.local par exemple,

- un script  
`"/usr/local/stantor_v07XX_système_central_applicatif/scripts_marche_arret_stantor_central/stantor_linux_v07_on.sh"`

sur le serveur central (clients SOAP et autres programmes de base ou spécifiques) fournit un exemple de procédure de lancement configurable processus par processus. Il est nécessaire de commenter ou décommenter suivant la configuration choisie. Ce script de lancement de Stantor sur le serveur central est exécutable automatiquement au démarrage à partir de rc.d/rc.local par exemple.

- un script  
`"/usr/local/stantor_v07XX_système_central_applicatif/scripts_marche_arret_stantor_central/stantor_linux_v07_launch_all_on.sh"`

sur le serveur central (clients SOAP et autres programmes de base ou spécifiques) fournit un exemple de procédure de lancement automatique de l'ensemble des processus qui possèdent des informations dans la base de données. Il est nécessaire de commenter ou décommenter suivant la configuration choisie. Ce script de lancement de Stantor sur le serveur central est exécutable automatiquement au démarrage à partir de rc.d/rc.local par exemple,

- un script  
`"/usr/local/stantor_v07XX_système_central_applicatif/scripts_marche_arret_stantor_central/stantor_linux_v07_complil_on.sh"`

sur le serveur central (clients SOAP et autres programmes de base ou spécifiques) fournit un exemple de

procédure de lancement (version compilée de certains programmes PHP). Il est nécessaire de commenter ou dé-commenter suivant la configuration choisie. Ce script de lancement de Stantor sur le serveur central est exécutable automatiquement au démarrage à partir de rc.d/rc.local par exemple.

- consulter les fichiers de trace de Stantor v07 localisés dans /var/log/syslog afin de déterminer les éventuelles anomalies.

Des scripts d'arrêt des schedulers "stantor\_marche\_arret" et "stantor\_linux\_v07\_off" sont fournis pour les serveurs et équipements distants, ils permettent de "killer" les différents processus liés aux applicatifs Stantor. Il est nécessaire de commenter ou dé-commenter certaines lignes suivant la configuration choisie.

## 27 Informations diverses importantes

- En cas d'utilisation de SELinux (Security Enhanced linux) il est possible d'utiliser la commande " chcon -R -t httpd\_sys\_content <path to web files> " afin de permettre aux serveurs SOAP d'accéder aux fichiers k8000ed.data, k8055ed.data, k8061ed.data, k8000sd.data etc...
- En fonction des niveaux de protection des micro-ordinateurs distants il est possible de positionner le bit Setuid sur les programmes exécutables comme "heyu", "sensors", etc...
- Des liens symboliques vers des programmes exécutables peuvent être utilisés dans les serveurs SOAP appelants ces programmes (cf les scripts de lancement).
- Il est préférable d'utiliser la même version de PHP et PHP-SOAP sur les micro-ordinateurs distants et sur le serveur central.
- Dans les scripts d'installation il est possible de sélectionner une RAMDISK qui peut être utilisée pour le répertoire "/var/tmp/stantor/". Le montage étant effectué par le script de lancement du micro-ordinateur distant.
- **Attention :** En cas d'utilisation d'IPv6, vérifier que les versions de PHP (et la bibliothèque native PHP-SOAP) supportent ce protocole.

**Bonne chance avec STANTOR v07**