

Téléphonie Open Source

Étude de cas – IEE s.a.



AstriEurop
Mercredi 14 avril 2010
Damien Sandras



Agenda

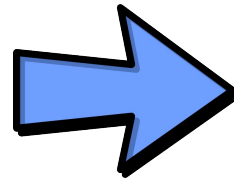
- À notre propos
- À propos de IEE s.a.
- Prérequis
- Pourquoi une solution Open Source ?
- Déploiement
- Caractéristiques techniques
- Questions

Agenda

- **À notre propos**
- À propos de IEE s.a.
- Prérequis
- Pourquoi une solution Open Source ?
- Déploiement
- Caractéristiques techniques
- Questions

À notre propos

- **Be IP s.a.**
 - Fondée en octobre 2008
 - Issue du rachat de NOVACOM par Quantum ICT
 - Fait à présent partie du groupe Telkea
- **Activités**
 - Développe et travaille sur base de solutions ouvertes



Agenda

- À notre propos
- **À propos de IEE s.a.**
- Prérequis
- Pourquoi une solution Open Source ?
- Déploiement
- Caractéristiques techniques
- Questions

À propos de IEE s.a.

- À propos de IEE s.a.

- Fondée en 1989 au Luxembourg avec comme principaux clients Daimler-Benz et BMW
- Produit des senseurs principalement pour le secteur automobile



À propos de IEE s.a.

Luxembourg Contern

IEE S.A.
Headquarter/R&D



Luxembourg Echternach

IEE S.A.
Production



Luxembourg Findel

IEE S.A.
Logistic Center



China/Lang Fang

IEE Lang Fang Ltd.
Production



China Beijing

Sales/Technical
Development Center



Japan Tokyo

Representative
office

Germany/Berlin

IEE OptoSense GmbH



Korea/Seoul

IEE Sensing Korea Ltd.
Sales/Development/R&D



Slovakia/Kosice

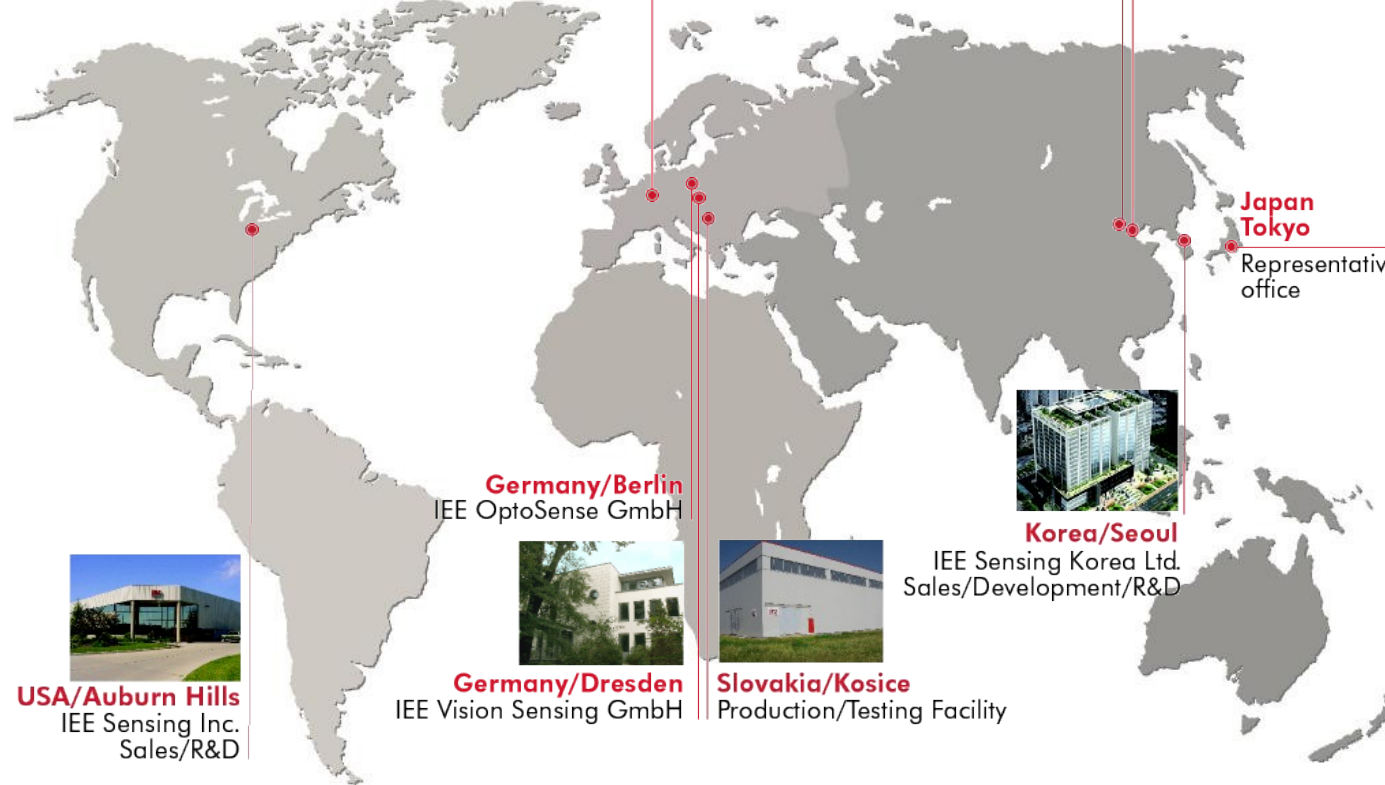
Production/Testing Facility



USA/Auburn Hills
IEE Sensing Inc.
Sales/R&D

Germany/Dresden

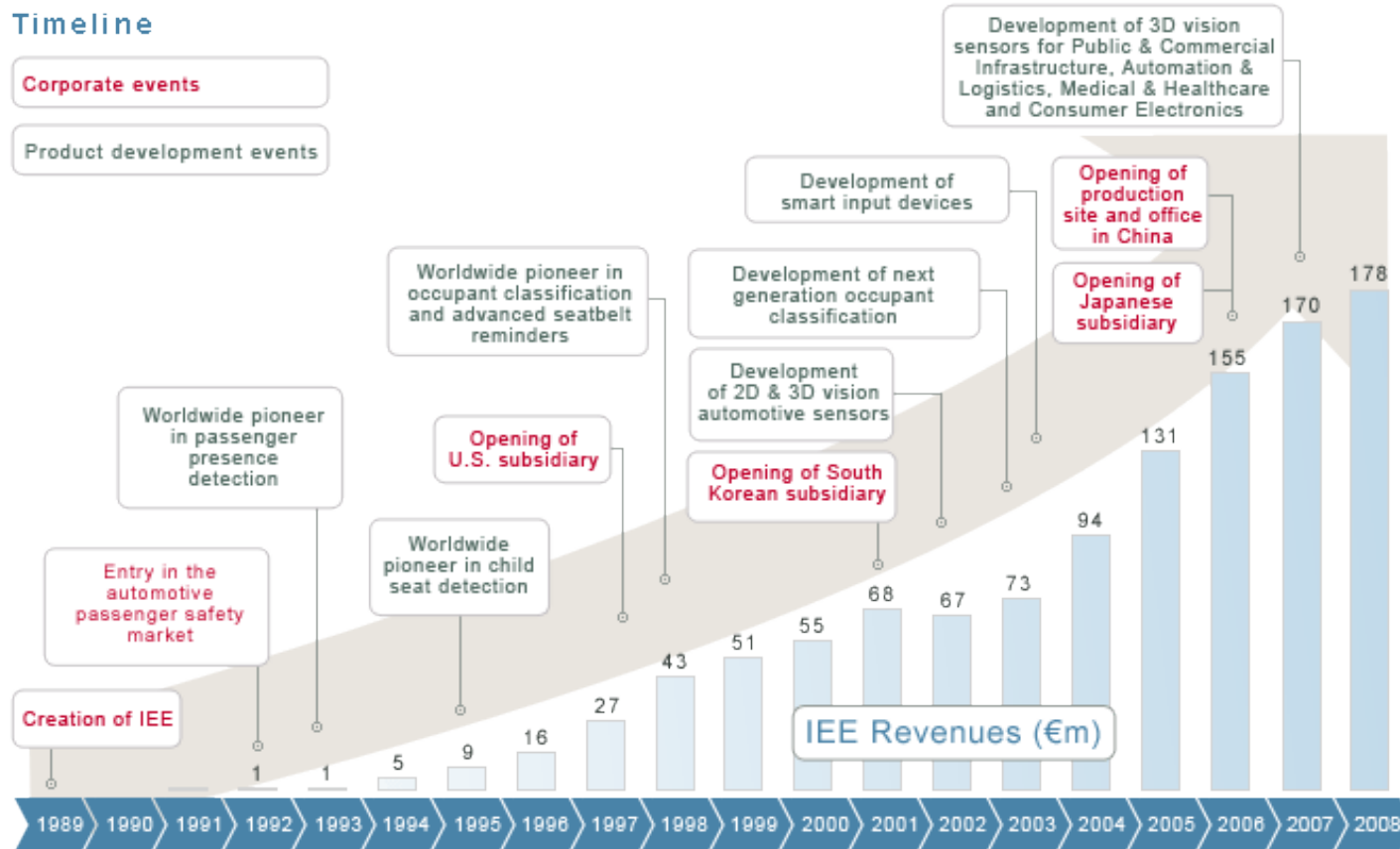
IEE Vision Sensing GmbH



- Bureaux répartis mondialement
- Bureaux connectés par VPN

À propos de IEE s.a.

Timeline



À propos de IEE s.a.

- **Caractéristiques principales**

- Image «high-tech»
- Répartition géographique mondiale
- Croissance rapide

=> *Besoin d'une solution **appropriée***

Agenda

- À notre propos
- À propos de IEE s.a.
- **Prérequis**
- Pourquoi une solution Open Source ?
- Déploiement
- Caractéristiques techniques
- Questions

Prérequis

- Besoins principaux

- **#1** – Solution *flexible* et *évolutive*
- **#2** – Solution *facile* à gérer et à déployer
- **#3** – Mobilité
 - Au sein d'un même site
 - Entre sites : *siège principal* à Contern, *réunion hebdomadaire* à Findel, certains employés *localisés temporairement* à Echternach
- **#4** – Conférences audio et appels longue distance
- **#5** – Intégration à un annuaire LDAP central

Prérequis

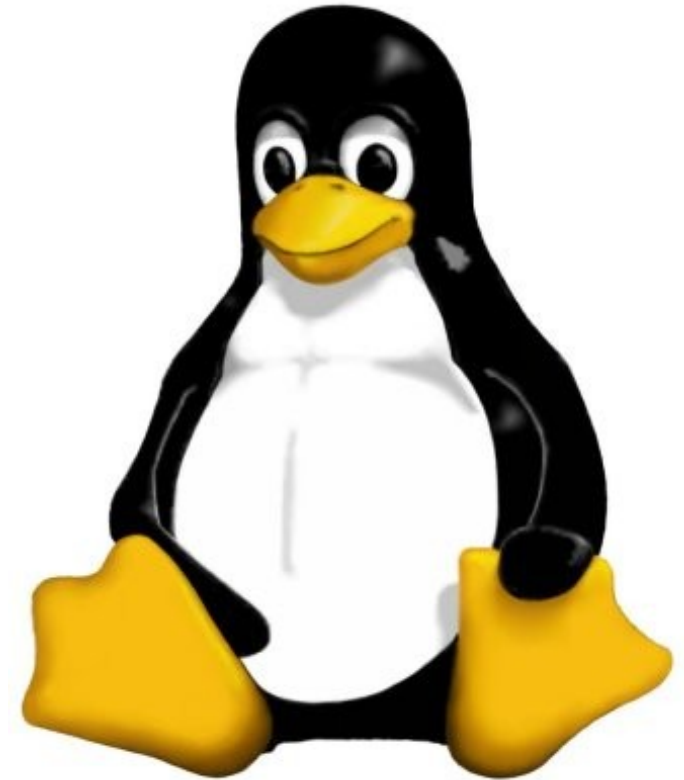
- Besoins

- **#6** – Solution intégrée à l'ensemble des sites
 - Matériel identique sur chaque site
 - Logiciel identique sur chaque site
 - Plan de numérotation global
 - Fonctionnalités téléphoniques réparties
 - Gestion centralisée



Prérequis

- Besoins
 - #7 – Solution pérenne
 - #8 – Solution Open Source



Agenda

- À notre propos
- À propos de IEE s.a.
- Prérequis
- **Pourquoi Asterisk ?**
- Déploiement
- Caractéristiques techniques
- Questions

Pourquoi Asterisk ?

- Car
 - Nombreux avantages inhérents à l'Open Source
 - Flexibilité
 - Sécurité
 - Pérennité
 - Qualité
 - Évolutivité
 - Maîtrise
 - Réduction des coûts

Pourquoi Asterisk ?

- Car

- Réponse aux besoins
- Solution Be IP car
 - Logiciel(s) Open Source
 - Interface de gestion simple et intuitive, mais aussi flexible
 - Prestataire commercial validé techniquement

A screenshot of the Asterisk user management web interface. The form includes fields for Extension (9105), User Name (damiensandras), Full Name (Damien Sandras), E-Mail Address (dsandras@beip.be), Receive E-mail (checked), PIN Code (09889), Permission Group (Administrators), Preferred Language (English), and Account Code (default). A tooltip is visible over the E-Mail Address field, explaining its purpose: "This e-mail address is used to send rec virtual faxes and voicemails. It can be s you don' want those to be sent to yo".

Agenda

- À notre propos
- À propos de IEE s.a.
- Prérequis
- Pourquoi une solution Open Source ?
- **Déploiement**
- Caractéristiques techniques
- Questions

Déploiement

- **Étape 1 : Préparation**

- 1) Affinage des prérequis techniques

- Uniformité
- Gestion de la configuration via serveur LDAP central
- Protocole SIP
- Solution de FAX virtuel
- Plan de numérotation global
- Redondance
- ...

- 2) Adaptation de la solution Be IP aux besoins prédéfinis

Déploiement

- Étape 2 – Déploiement
 - Projet «pilote»
 - Février 2006 – Phase de préparation
 - Avril 2006 – Déploiement à Contern (LU) : *400 extensions*
Déploiement à Findel (LU) : *20 extensions*
 - Juillet 2006 – Technologie IP DECT à Contern : *60 extensions*
 - Expansion mondiale
 - Août 2006 – Dresden (DE) : *50 extensions*
 - Juin 2007 – Auburn Hills (USA) : *100 extensions*
 - Septembre 2007 – LangFang (CN) : *100 extensions*
 - Octobre 2007 – Beijing (CN) : *50 extensions*
 - Mars 2008 – Echternach (LU) : *300 + 100 extensions*

Agenda

- À notre propos
- À propos de IEE s.a.
- Prérequis
- Pourquoi une solution Open Source ?
- Déploiement
- **Caractéristiques techniques**
- Questions

Caractéristiques techniques

- Architecture

- Architecture répartie
 - Un serveur par site
 - Liens SIP entre serveurs
 - Liens de secours via le réseau traditionnel
- Centralisation des comptes
 - Serveur LDAP
- Plan de numérotation avec préfixe international
 - Préfixe du pays pour joindre une extension de ce pays
Par exemple : 901 1002 pour joindre le 1002 aux USA

Caractéristiques techniques

- Matériel

- HP Xeon 3.2 Ghz
- 2 GB de RAM
- Cartes Digium ou Sangoma
- 6 000 appels par jour (site de Contern)

- Logiciel

- En 2006
 - Asterisk 1.0 avec BRISstuff
- En 2009
 - Asterisk 1.2

Caractéristiques techniques

- Support LDAP

- En 2006
 - Provisionnement des utilisateurs et périphériques via un serveur OpenLDAP central
 - Chaque compte est attaché à un serveur de téléphonie particulier
 - Le serveur OpenLDAP possède des réplicats locaux
- En 2010
 - Provisionnement des liens, routes, ...
 - Quelques idées empruntées de H.350

Caractéristiques techniques

- Serveur de FAX

- En 2006
 - spandsp
- En 2009
 - HylaFAX+
 - laxmodem

Caractéristiques techniques

- Monitoring

- Mon

- Surveillance des services
 - Surveillance des ressources
 - Alertes par e-mail et prise d'action

- Munin

- Historique graphique des ressources afin de garder un oeil sur
 - La charge CPU
 - La charge réseau
 - L'utilisation des disques
 - Le volume d'appels par lien
 - ...

Caractéristiques techniques

- Redondance

- En 2006 : fournie par le serveur
 - Heartbeat
 - Mon
 - DRBD
 - Mode actif-actif : Scripts complexes
 - Mode actif-passif : Duplication pure et simple
=> différents problèmes

Caractéristiques techniques

- Redondance

- En 2010 : fournie par le serveur et les téléphones
 - GlusterFS
 - Réplication MySQL
 - Mode actif-actif : répartition de la charge
 - Mode actif-passif : duplication pure et simple

Caractéristiques techniques

- Asterisk, leçons à retenir
 - Faire attention aux interruptions (en 2006)
 - Diminuer la charge
 - Activer le SIP reINVITE
 - Conserver le qualify mais à intervalles plus longs
 - Utiliser les fonctionnalités les plus stables
 - Pas de BRISstuff
 - Pas de Asterisk Realtime
 - Pas de patches exotiques
 - Simplifier au maximum

Agenda

- À notre propos
- À propos de IEE s.a.
- Prérequis
- Pourquoi une solution Open Source ?
- Déploiement
- Caractéristiques techniques
- **Questions**

Questions

- Contact

- Par téléphone au +32 65 39 91 00

- Par mail à sales@beip.be

- Contact direct : Damien Sandras <dsandras@beip.be>

