

Jeudi 5 décembre 2013

Deuxième rencontre du club des utilisateurs du PICC & les dix ans de Walcors

Historique du réseau WALCORS



Wallonie



Service public
de Wallonie

Service public de Wallonie
Secrétariat général
Département de la Géomatique
Direction de la Géométrie

Jeudi 5 décembre 2013

Historique du réseau WALCORS

**Pourquoi et comment est né le réseau WALCORS ?
Quelles améliorations y ont été apportées depuis 2003?
WALCORS aujourd'hui**



Wallonie



Service public
de Wallonie

Service public de Wallonie
Secrétariat général
Département de la Géomatique
Direction de la Géométrie

WALCORS – Pourquoi ?

- Le développement des solutions RTK s'accélère à la fin des années 90 et les solutions « réseaux » arrivent à maturité.
- En 2001, le Gouvernement wallon charge le MET d'ériger un réseau permanent de stations GPS de référence pour aider à l'avancement du PICC. Cet outil a été rendu disponible à tous, de sorte que chaque topographe puisse désormais bénéficier des avantages suivants :
 - Augmentation de la productivité des levés topographiques;
 - Plus besoin d'occuper des bornes IGN (gain de temps important)
 - Réduction des investissements matériels et humains
 - Disponibilité des stations de référence de façon permanente et simultanément pour un grand nombre d'utilisateurs;
 - Réutilisation possible des levés suite à l'utilisation d'un référentiel unique, y compris les paramètres de transformation de coordonnées;
- Développement possible d'applications nouvelles (monitoring, guidage ...)

→ Amélioration de la disponibilité, de la qualité, de la productivité, et réduction des coûts

WALCORS – Pour qui ?

Le réseau, opérationnel en octobre 2003, s'appellera WALCORS :
Wallonia Continuous Operating Reference System

A cette époque, il y avait déjà de nombreux utilisateurs potentiels :

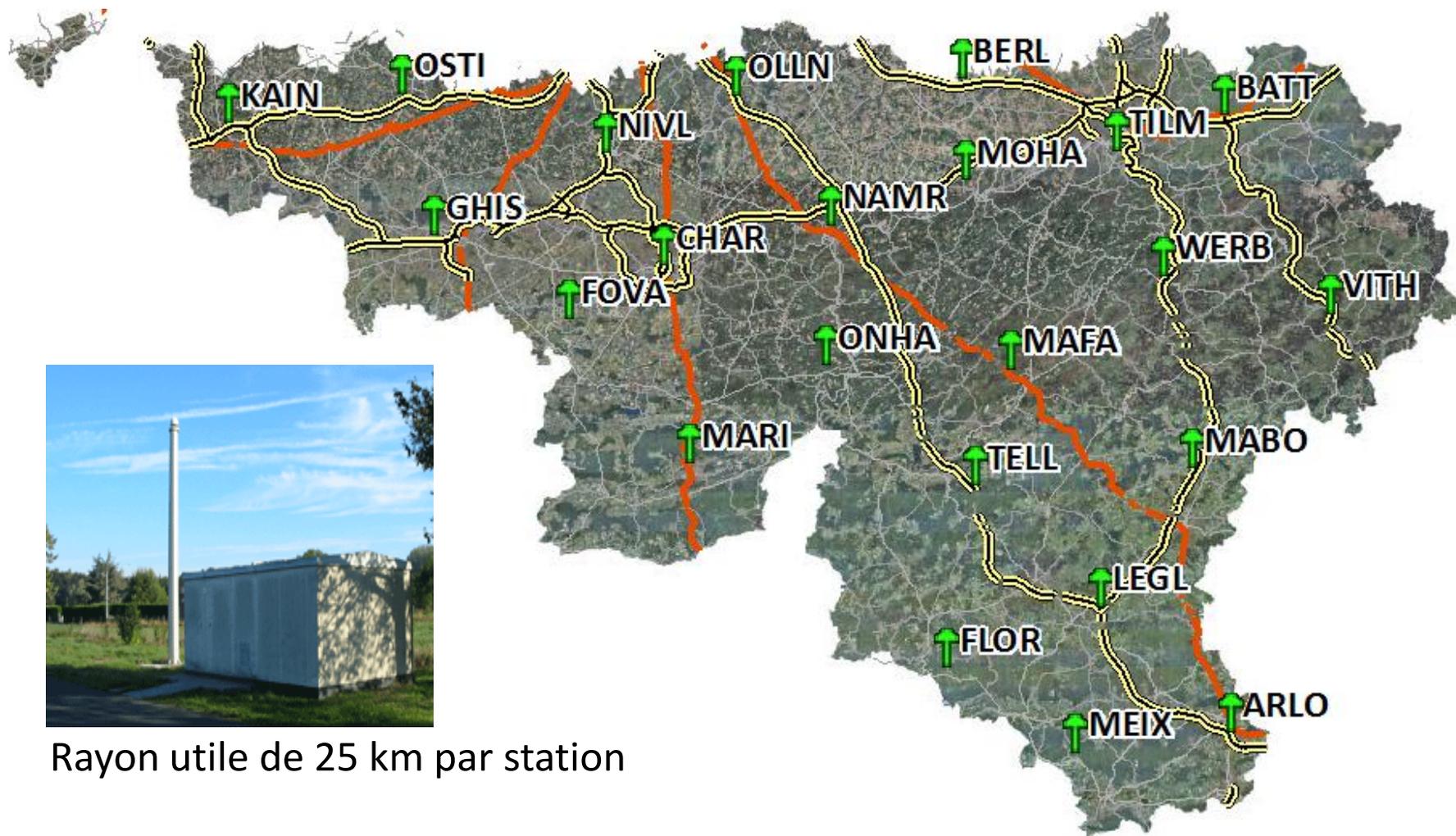
- MET (D.432, DG.1, DG.2, IG.45, ...)
- MRW (OWDR, DNF, ...)
- Administrations fédérales (cadastre, IGN, défense, ...)
- Services techniques provinciaux (Luxembourg, Namur, Liège, ...)
- Intercommunales et communes
- Monde académique (FSAGx, UCL, ULg, ...)
- Impétrants (SNCB, Electrabel, Belgacom, SWDE, ...)
- Bureaux d'études et géomètres privés

WALCORS – la mise en place du réseau

- Etudes préalables :
 - Détermination du nombre de stations nécessaire en fonction de leur rayon d'action
 - Analyse des possibilités de télécommunication
 - Hébergement des stations et des serveurs
- Sélection des sites en fonction :
 - Des possibilités d'hébergement
 - Des possibilités de communication
 - De la stabilité du sous-sol et des bâtiments
 - De la localisation
 - Du dégagement horizontal
- Diffusion des données :
 - En « temps réel » via le réseau GSM
 - En « post-traitement » via serveur HTTP

WALCORS – Schéma d'implantation des stations

23 stations de référence reliées au centre Pérex



Rayon utile de 25 km par station

Essais de sol



Travaux



Travaux

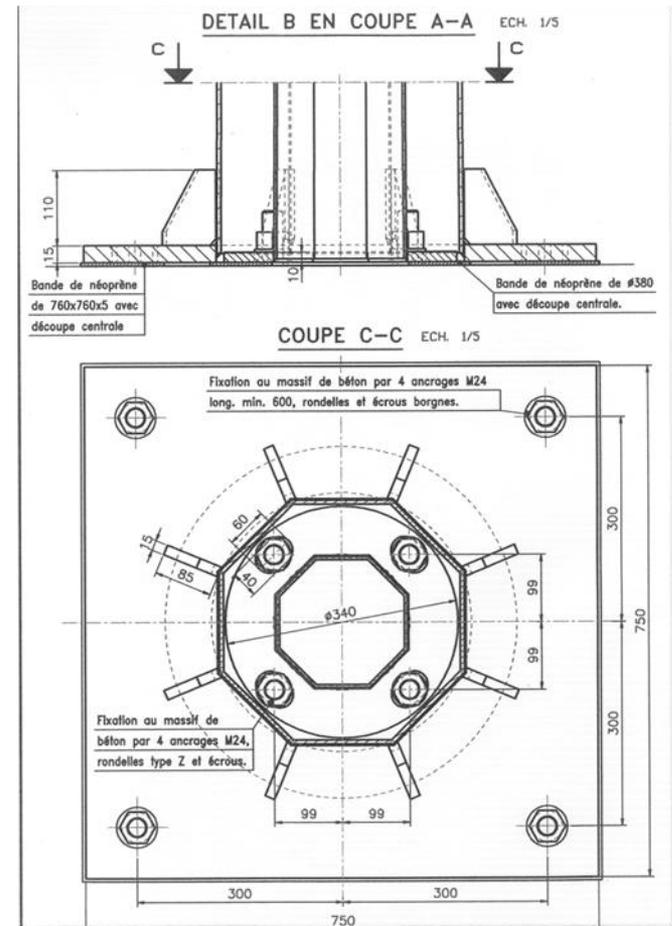


Ajustement du mât



Mât spécifique

- 2 fûts concentriques et indépendants en acier
- Le fût extérieur reprend les efforts dus au vent
- Dilatation du fût interne contenue grâce à l'isolation du fût extérieur
- Mouvements limités à $\pm 2,5$ mm en XY et ± 5 mm en Z
- Contrôlé par un clinomètre



Equipement des stations



Equipement des stations et du centre de diffusion



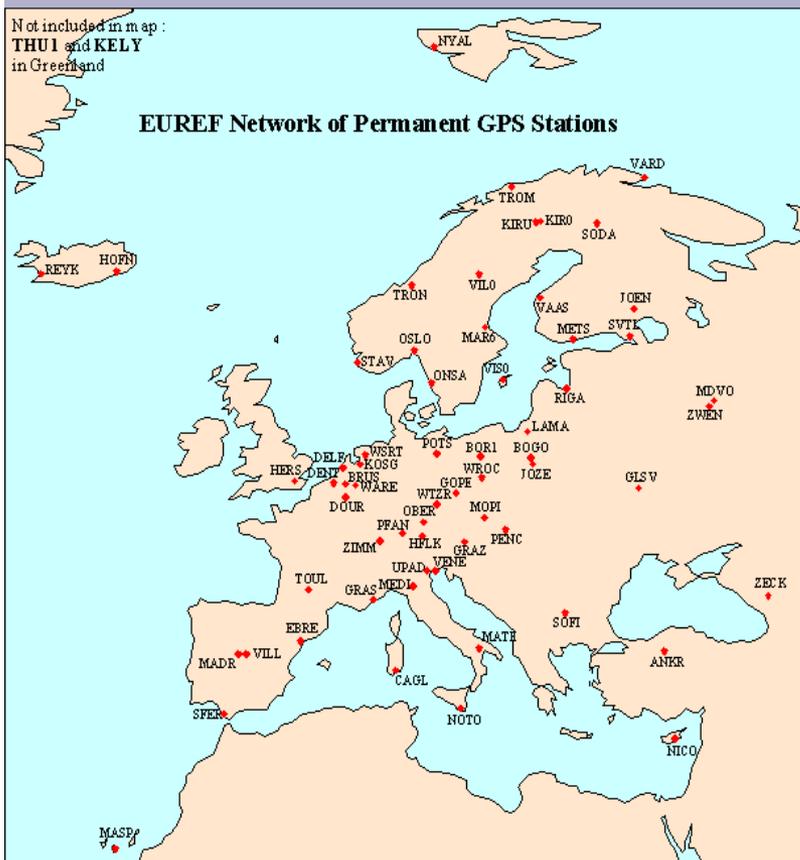
Station GPS



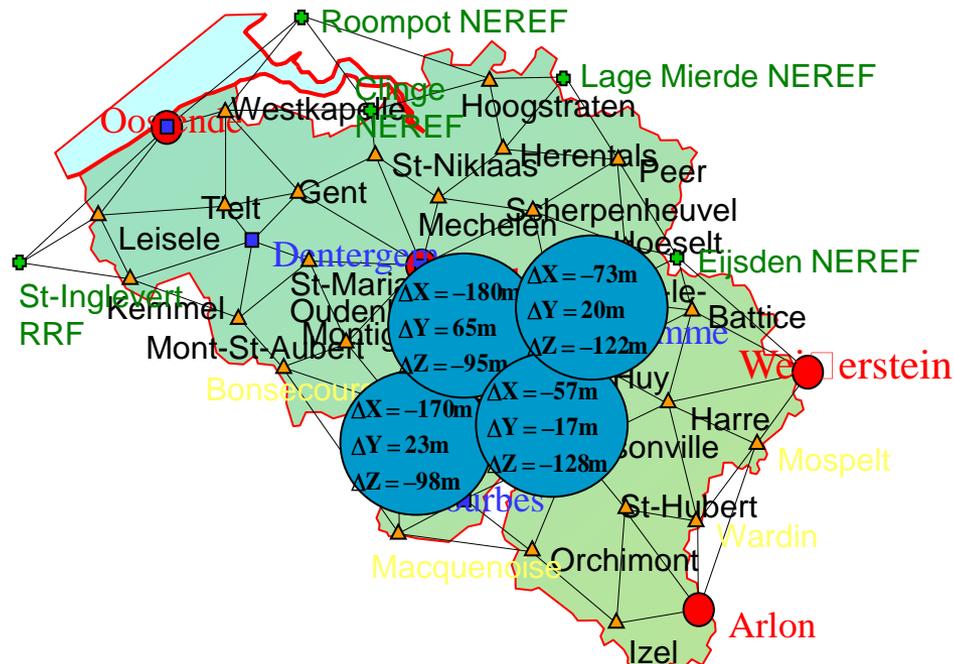
Centre Perex

Collaborations externes

- Avec l'ORB
Ajustement et intégration de WALCORS dans EUREF (via IGN)

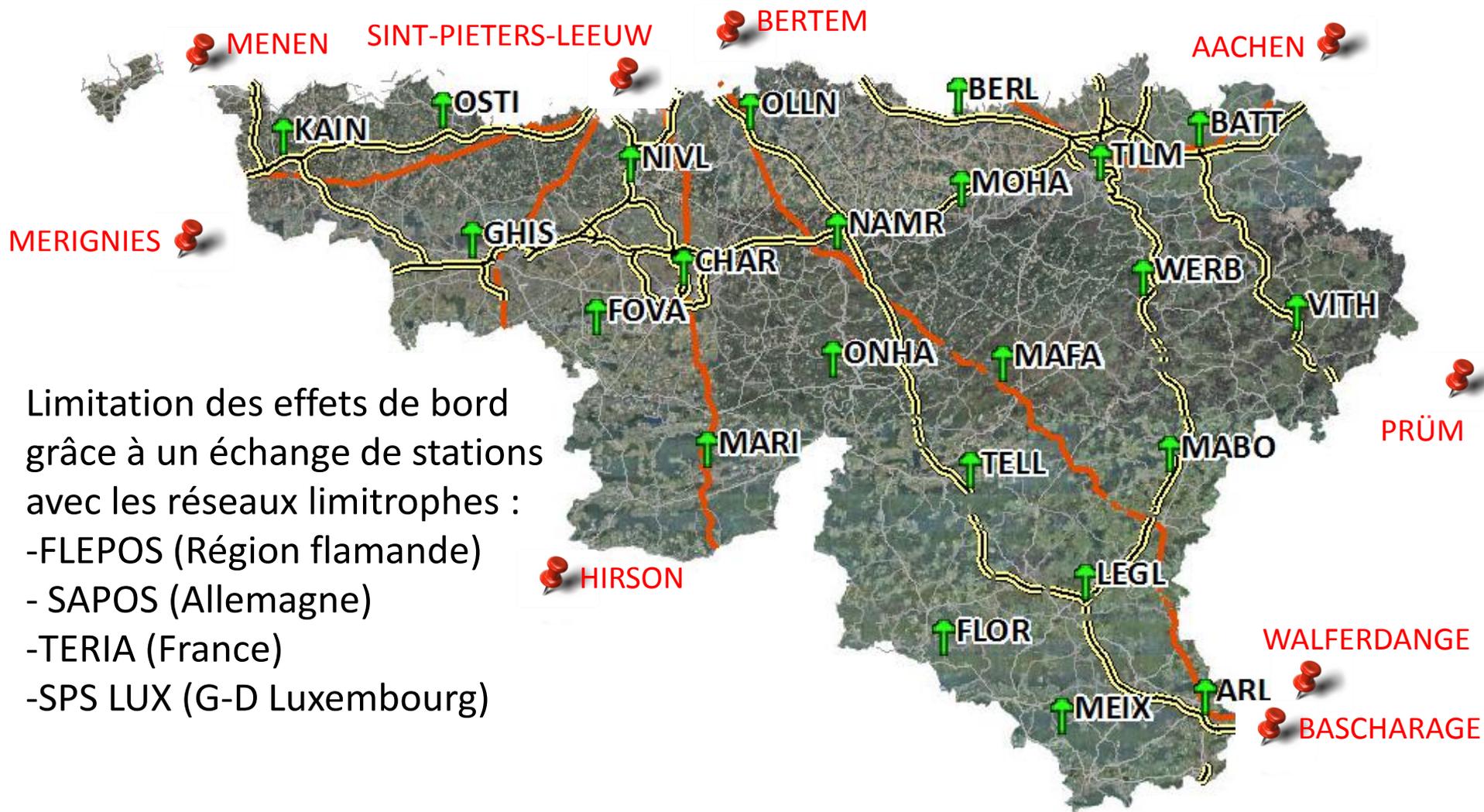


- Avec l'IGN
Solution de transformation de coordonnées homogène



- Avec les autres régions
Intégration des 3 réseaux (WALCORS, FLEPOS & GPSBRU) dans un modèle fédéral

Collaboration avec les réseaux limitrophes



Modernisation du réseau en 2011

- **Evolutions :**

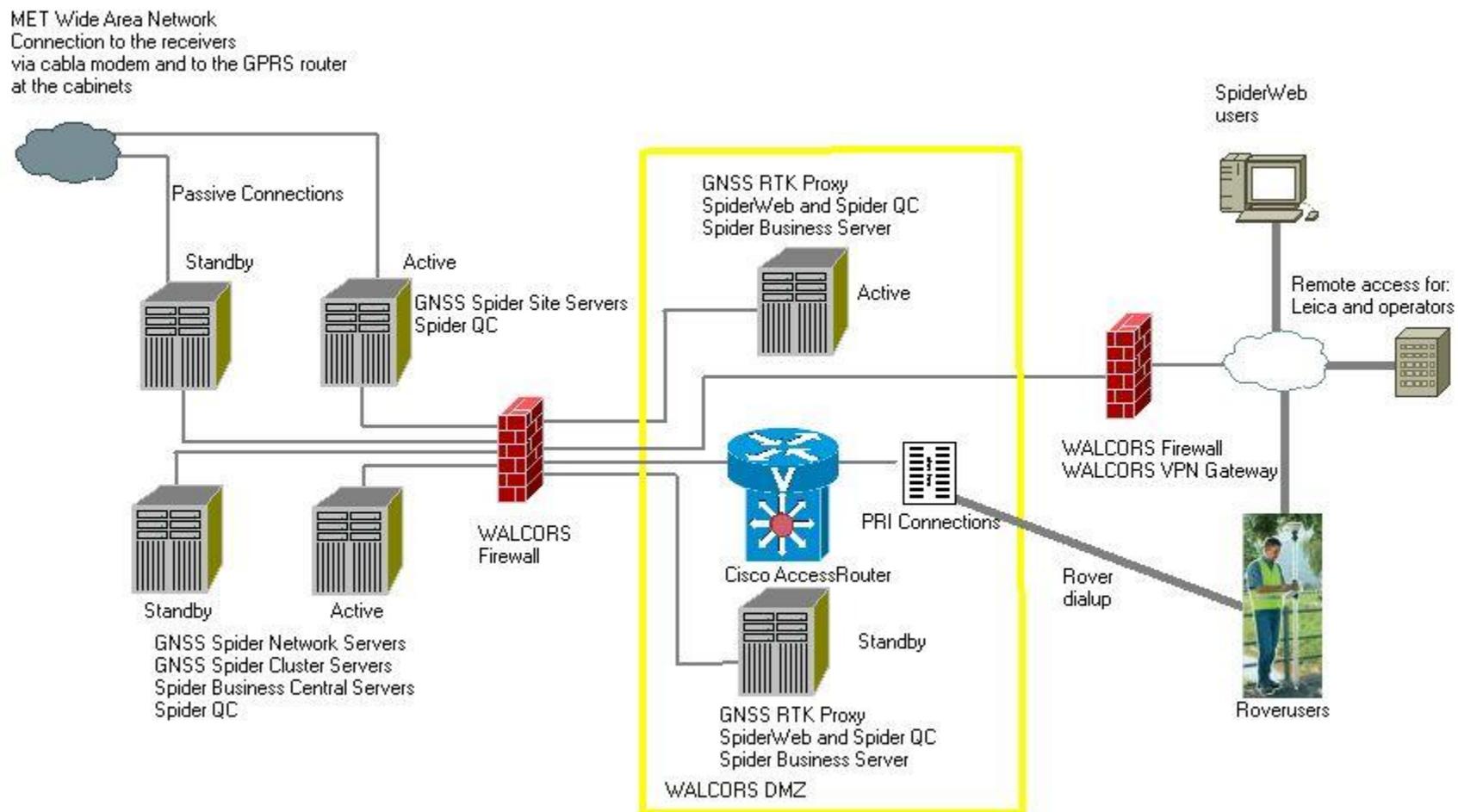
- Compatible avec les signaux des satellites GLONASS et GALILEO (dès leur diffusion).
- Disponibilité des corrections du réseau via Internet mobile (NTRIP)
 - => Choix du type de corrections (VRS, FKP, MAX ...)
 - => Choix du réseau télécom
- Possibilité de gérer les stations WALCORS à distance
 - => Intervention plus rapide en cas de panne
- Serveurs plus puissants
- Deux chaînes de calcul redondantes

- **Coordonnées des stations :**

Nouveau calcul par l'IGN des coordonnées des stations suite au changement d'antenne – effectif le 01/01/2012.

Modernisation du réseau en 2011

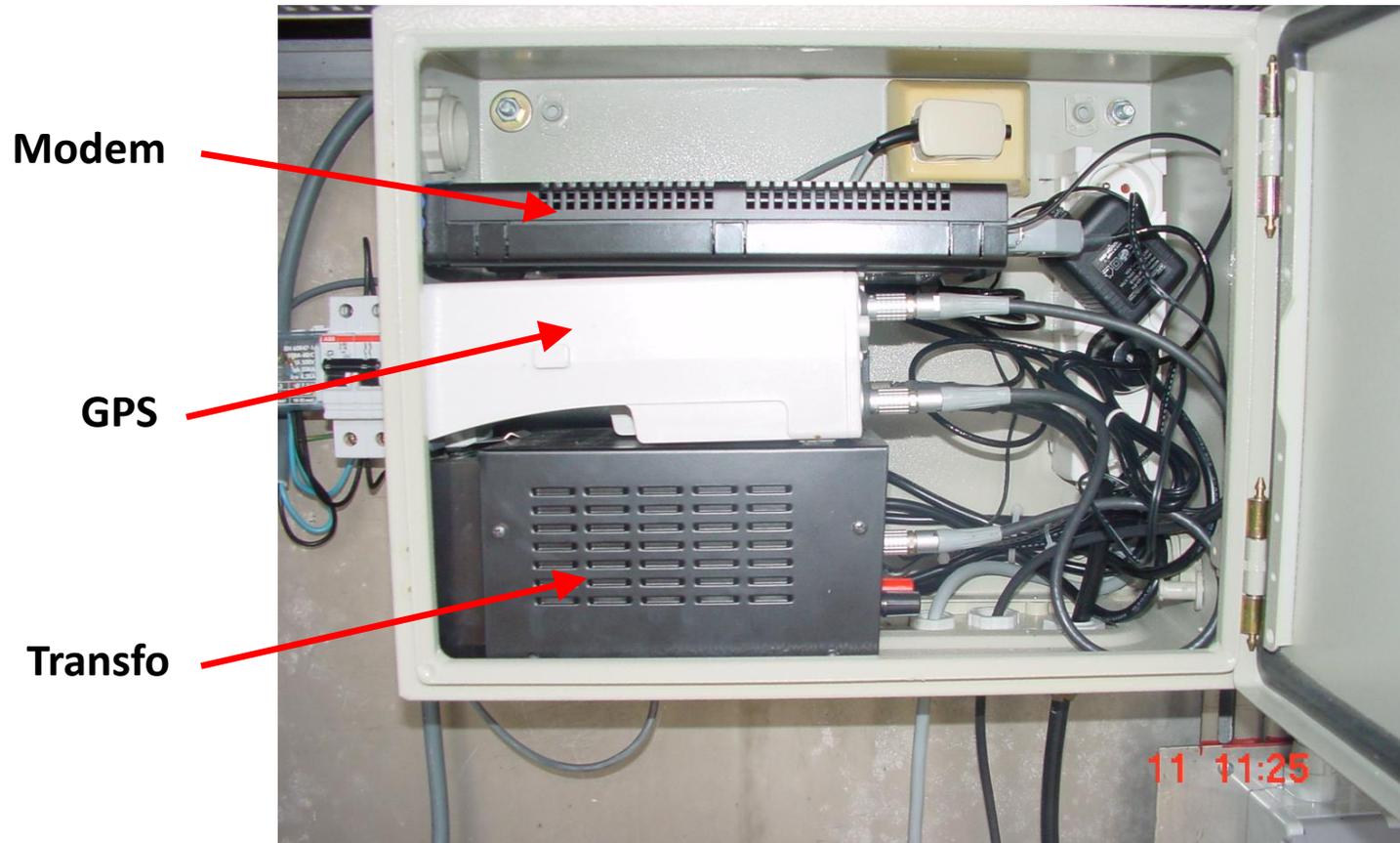
Chaîne principale et chaîne de back up:



En cas d'urgence, le service du serveur principal est stoppé et celui du serveur de back up est démarré.

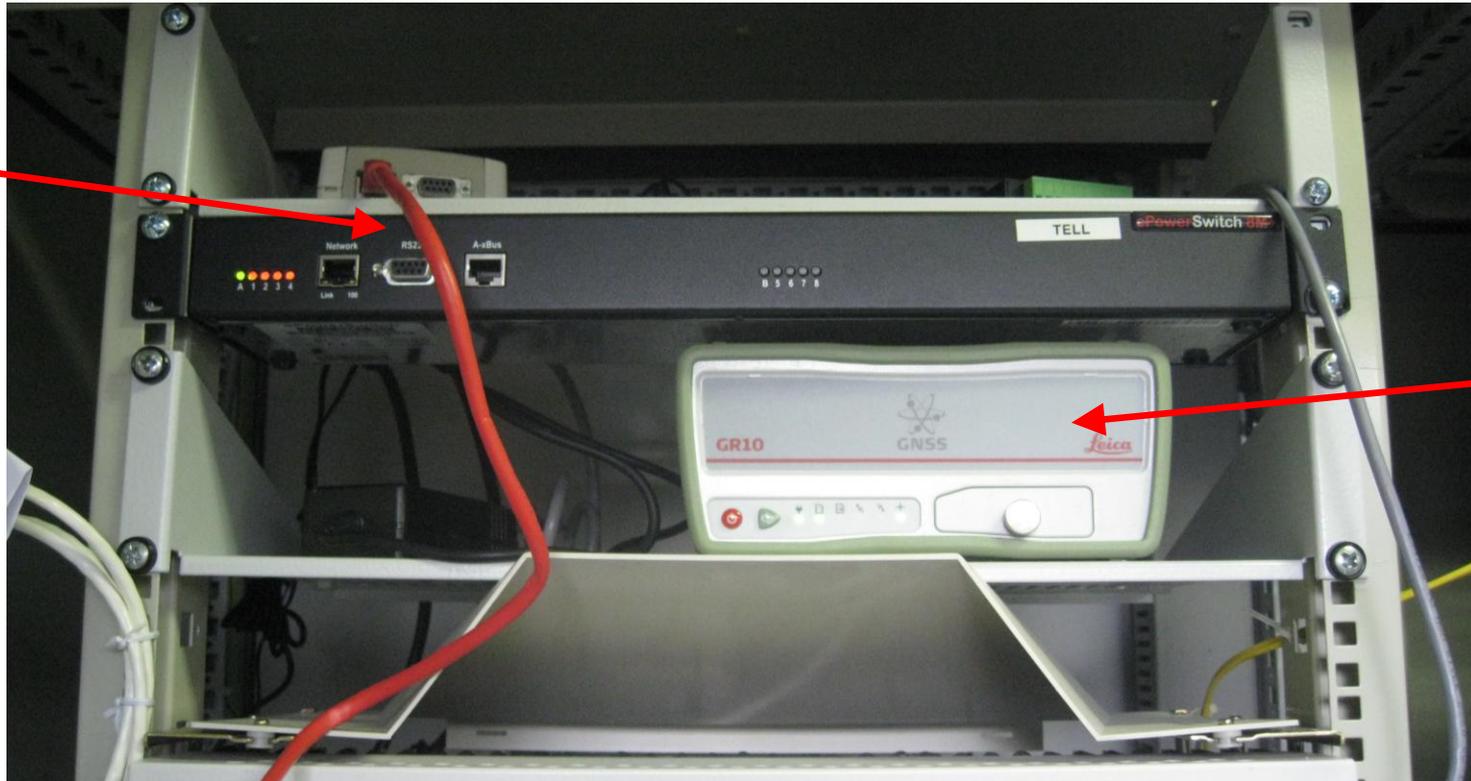
Modernisation du réseau

- Installation type originelle



Modernisation du réseau

- Installation type modernisée



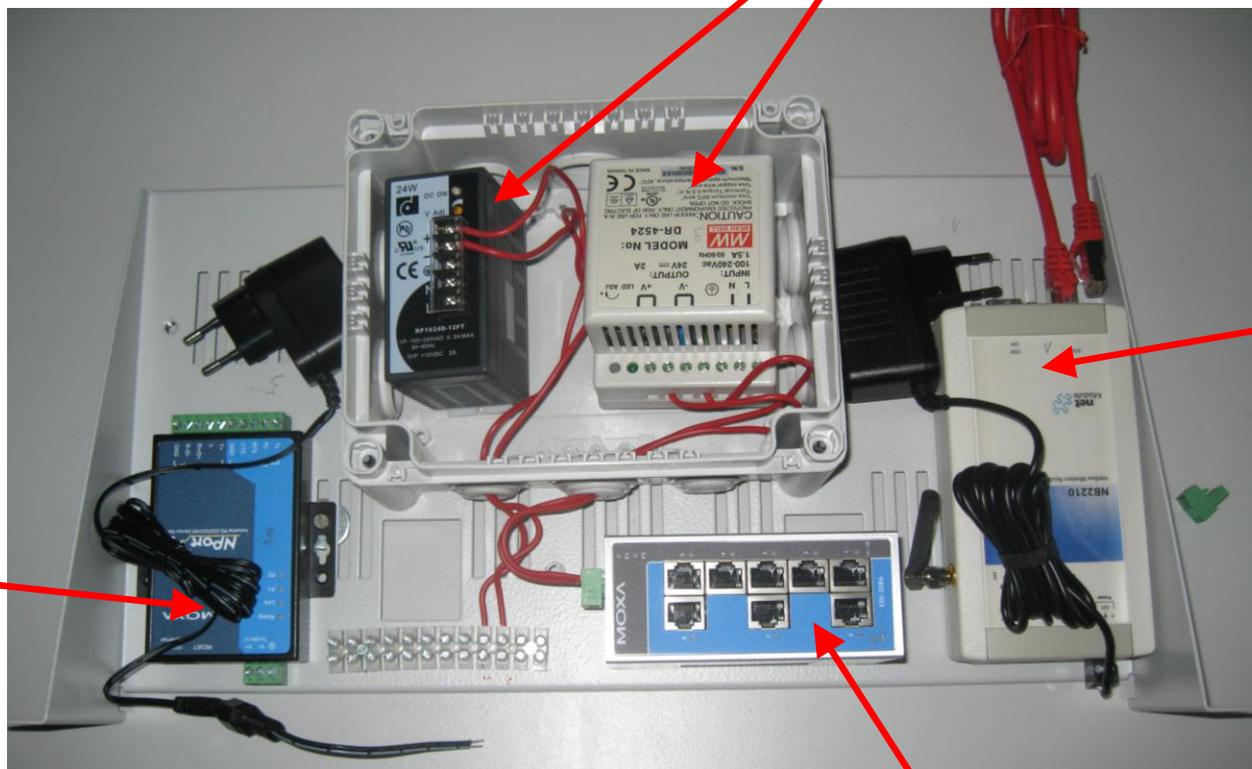
Power
Switch

GNSS

Modernisation du réseau

- Périphériques #1

Transfos



NetModule
GPRS

Convertisseur
RS485-IP

Switch IP

Modernisation du réseau

- Périphériques #2



Modem RS232



UPS

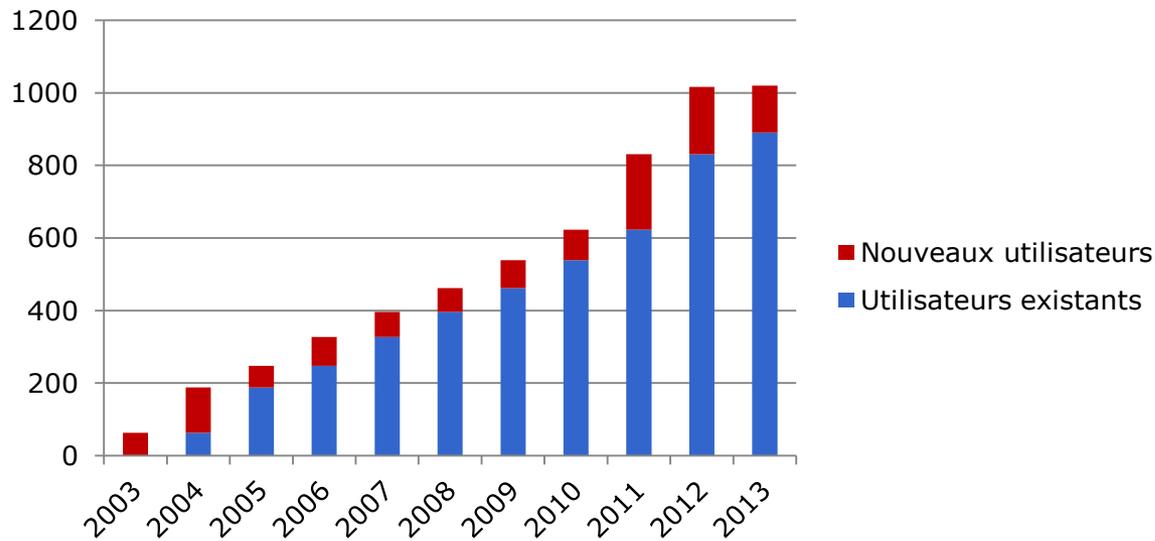
Installations : renouvellement des antennes



Station de Charleroi

WALCORS aujourd'hui

- Plus de 1000 utilisateurs enregistrés
- 100 utilisateurs par jour en moyenne
- Utilisé tant par le secteur public que par le secteur privé

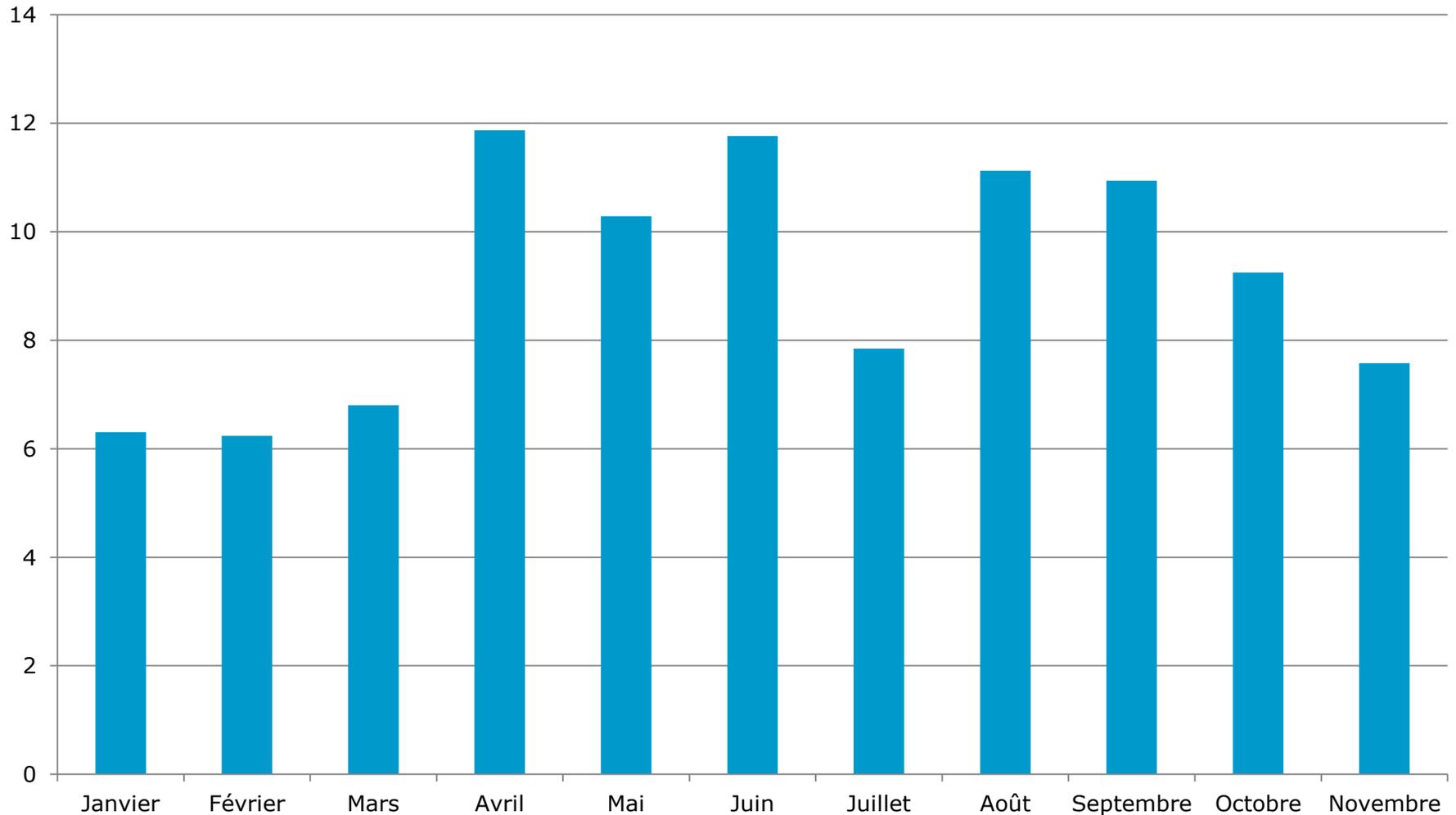


Arrêt du service gratuit pour les véhicules autoguidés

- Forte croissance du nombre d'utilisateurs de la catégorie « guidage automatique d'engins »
- Utilisation pendant de longues durées sans interruption
- Risque de saturation de nos serveurs
- Afin de désengorger le système Walcors, nous avons dirigé cette catégorie d'utilisateurs vers deux sociétés privées mettant en place leurs propres serveurs.

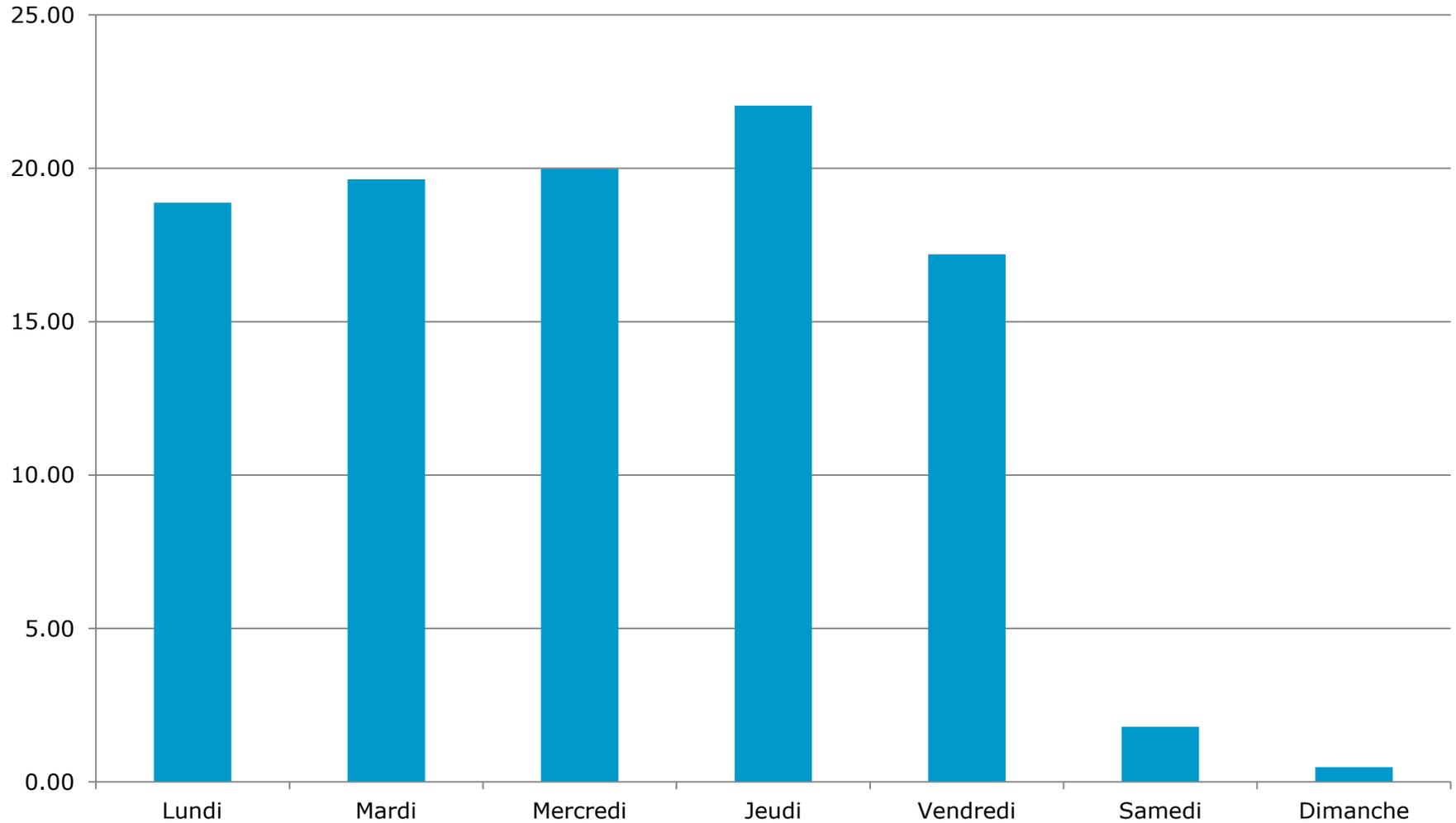
Statistiques d'utilisation en 2013

Temps total de connexions, par mois (en %) – année 2013



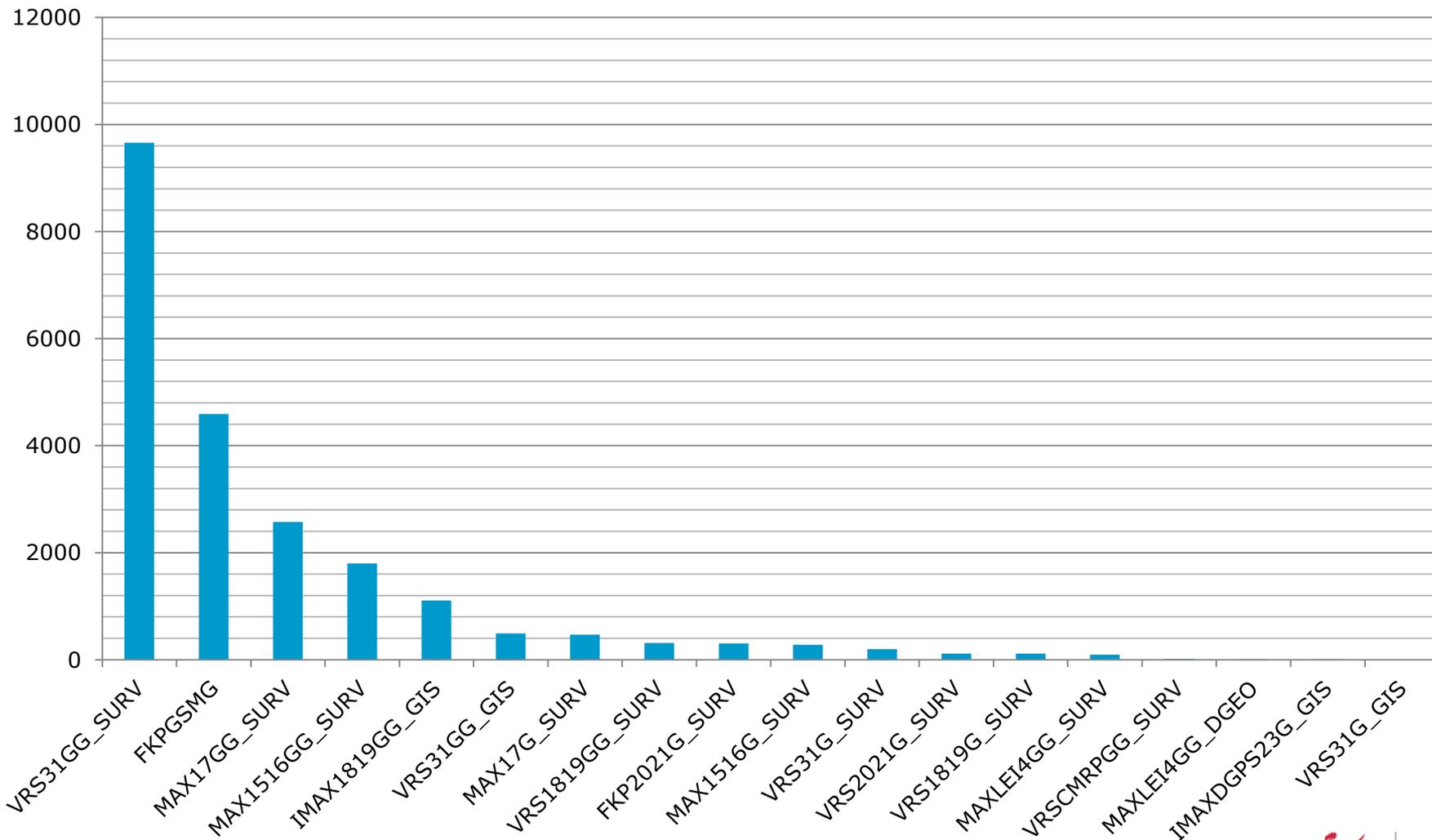
Statistiques d'utilisation en 2013

Temps total de connexions, par jour (en %) – année 2013



Statistiques d'utilisation en 2013

Temps total de connexions, par produit (en heures) - année 2013



Merci pour votre attention

Orateur : Séverine Dyon (Direction de la Géométrie – SPW)

Si questions/informations/... : severine.dyon@spw.wallonie.be

Avec l'aide de :

Jean-Pierre Dejardin (SPW)

Michaël Aupaix (Leica)

Albert Collignon (ancien directeur de la Direction de la Géométrie)