

MARCHES STATION

Fabrice HEBRARD (SCHAPI)

Christophe JOSSERAND (INERIS)

**Journées hydrométrie
des 6 et 7 février 2012**

Ressources, territoires, habitats et logement
Énergies et climat Développement durable
Prévention des risques Infrastructures, transports et mer

**Présent
pour
l'avenir**



Ministère de l'Écologie, du Développement durable,
des Transports et du Logement

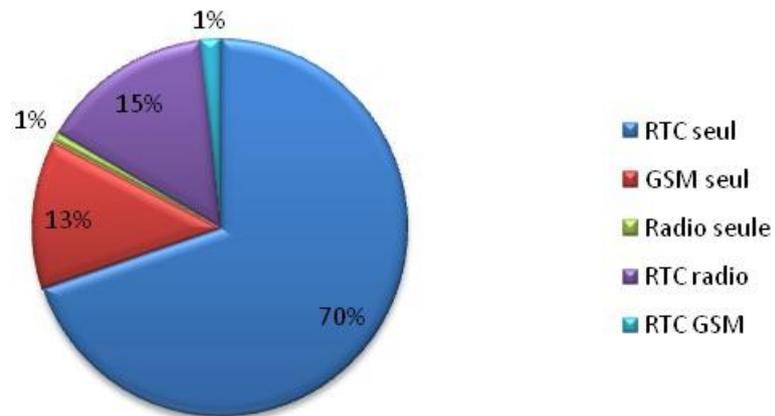
La démarche

- Marché CPL+ de décembre 2007 à décembre 2011
- Réflexions lancées dès juin 2010 :
 - Comité de suivi en juin 2010
 - **Enquête auprès des services**, pôles 2 et 4, en décembre 2010 et janvier 2011
 - Satisfaction concernant le marché en cours (fonctionnement, assistance...)
 - Recensement des besoins futurs (quantités, fonctionnalités, transmission des données, énergie...)
 - **Visites auprès des principaux constructeurs et des partenaires**
 - Edf et Météo France
 - Ott, Hydrologic et Paratronic
- Les marchés à suivre :
 - Marché complémentaire 2012
 - Nouveau marché 2013-2016

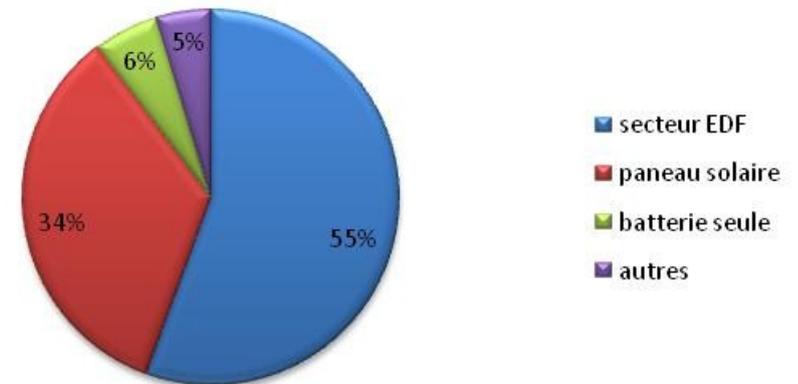
Principaux résultats de l'enquête

- 26 services ont répondu
- Environ 600 CPL+ commandées à cette date
- 235 CPL+ installées par les services ayant répondu à l'enquête

Type transmission de données

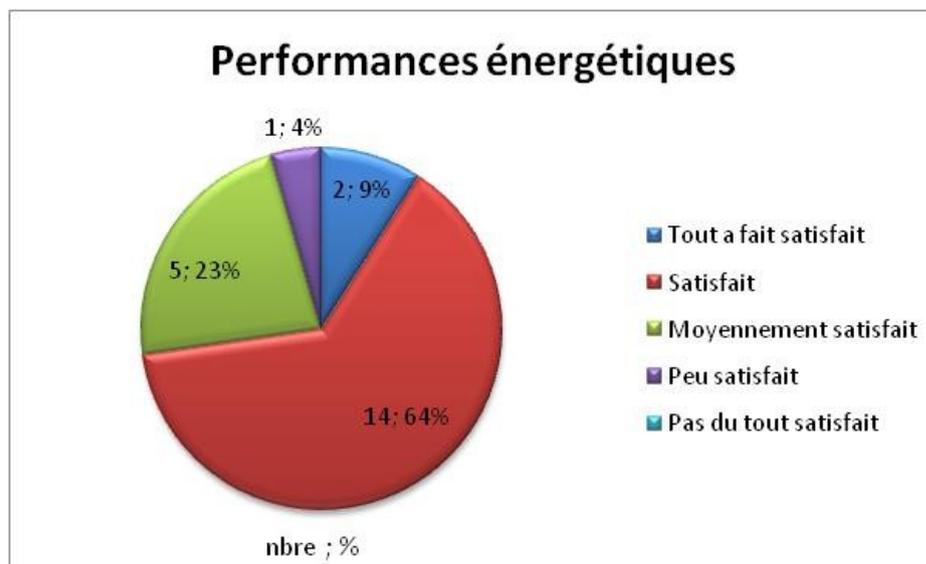
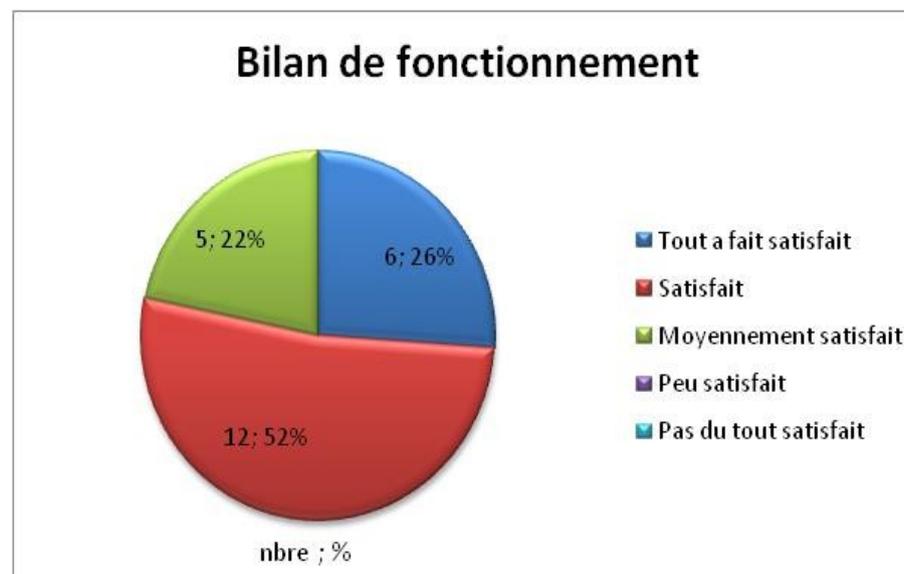


Type d'alimentation énergétique



Principaux résultats de l'enquête

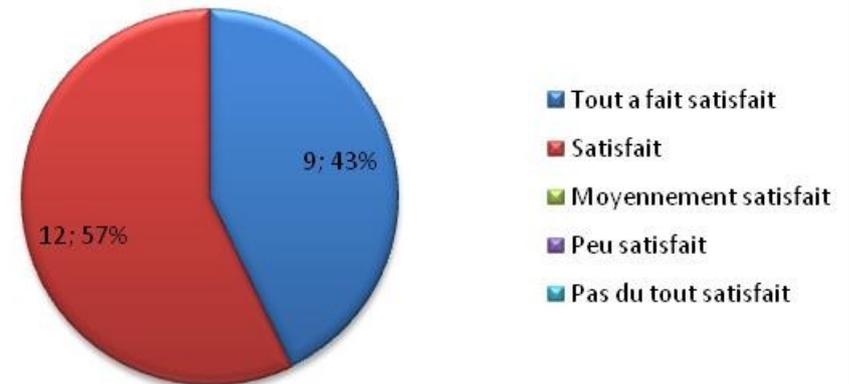
- Bilan satisfaisant à 78%
 - 83% pour le fonctionnel
 - 73% pour les performances énergétiques



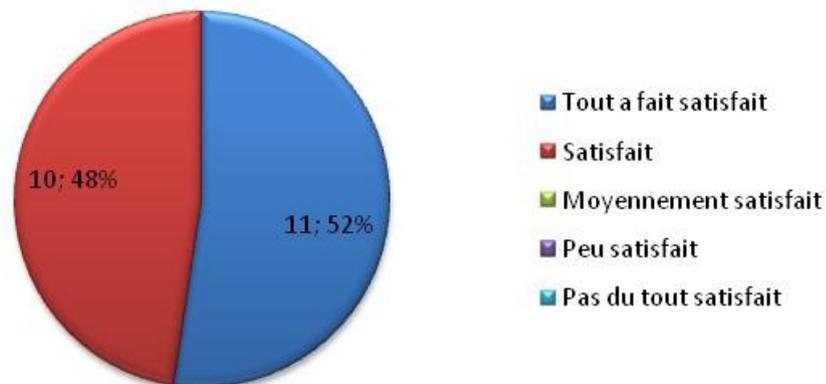
Principaux résultats de l'enquête

- Vis à vis du prestataire

Service après vente

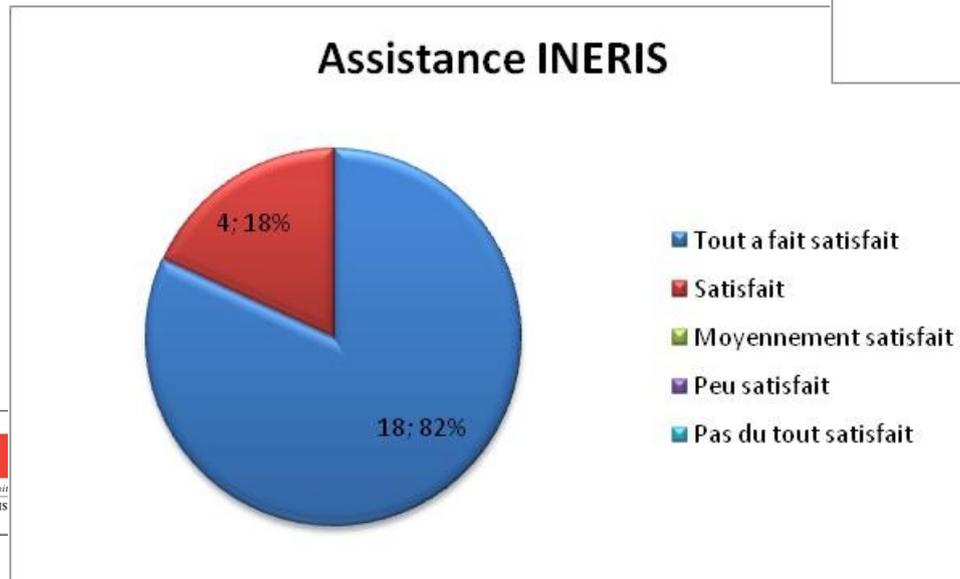
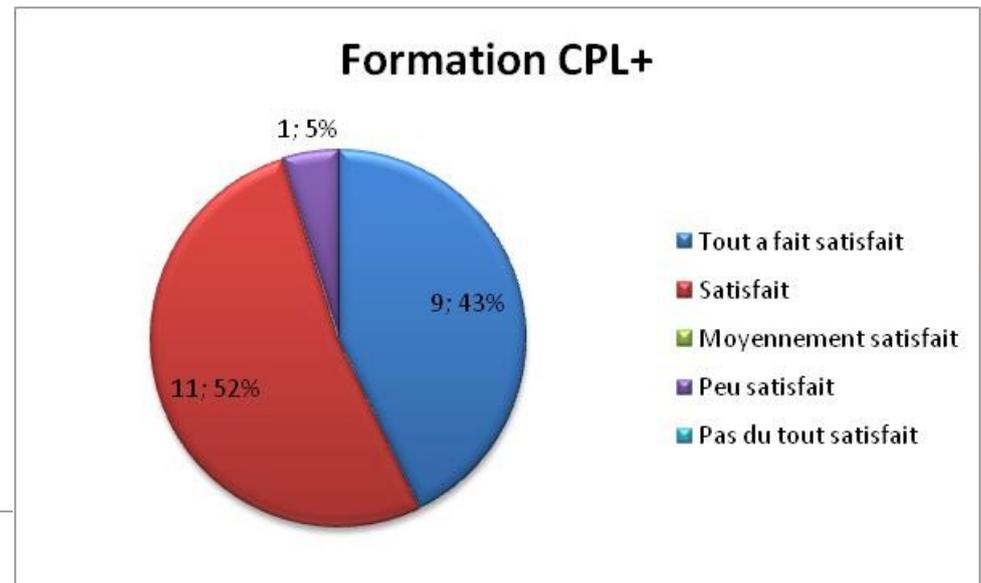


Gestion des commandes



Principaux résultats de l'enquête

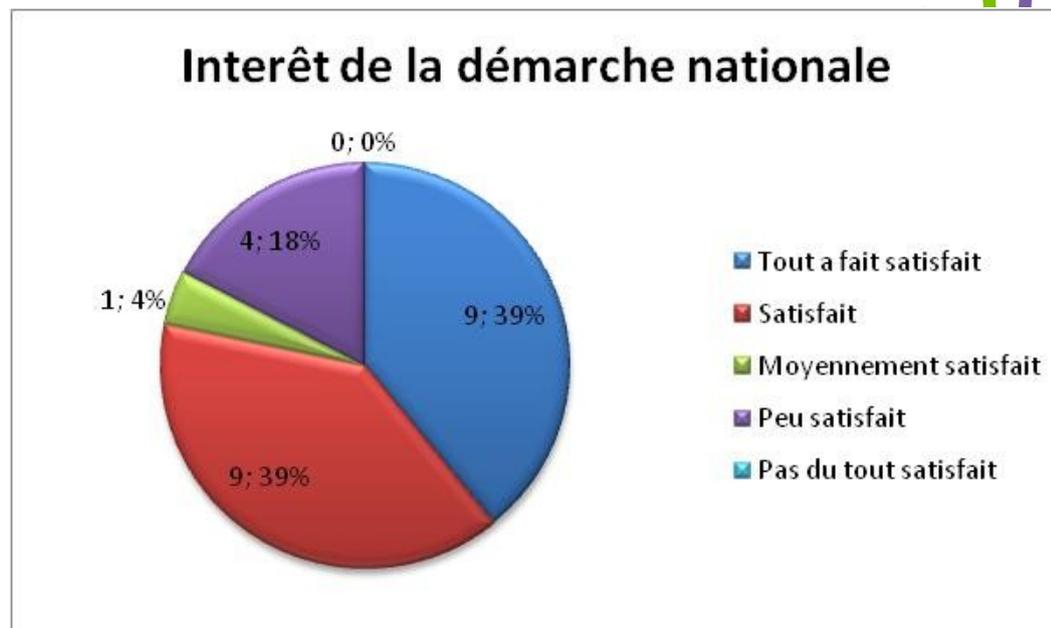
- Assistance liée au marché station



Principaux résultats de l'enquête

- Démarche nationale jugée intéressante à 78%

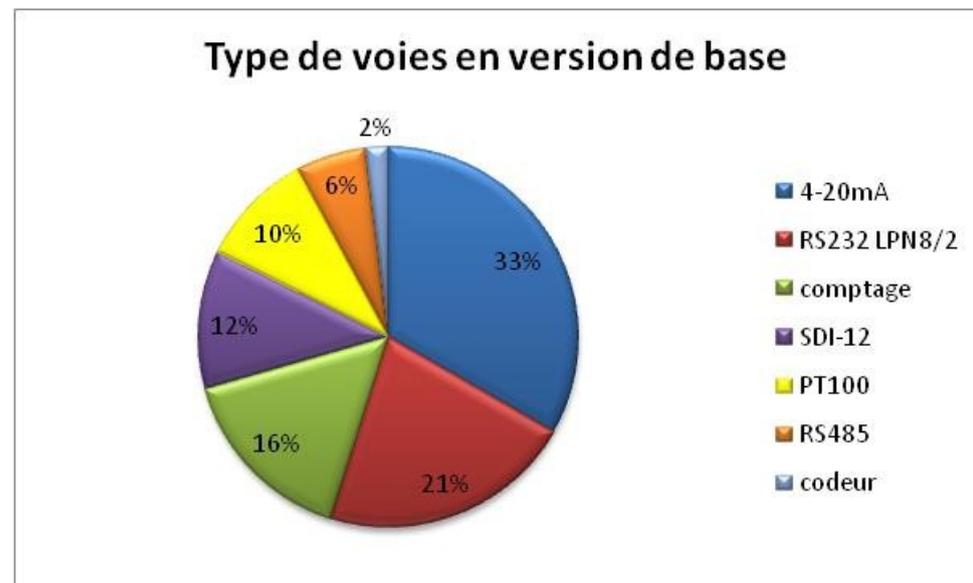
- Homogénéité du parc
- Assistance Ineris
- Recettes centralisées et abouties
- Démarches simplifiées



- Solution parfois trop « luxueuse »
- Système d'activation des voies
- Préférence pour multiprotocole avec mise en concurrence des constructeurs
- Obligation de remplacer d'anciens capteurs performants (Serosi)

Principaux résultats de l'enquête : recensement des besoins

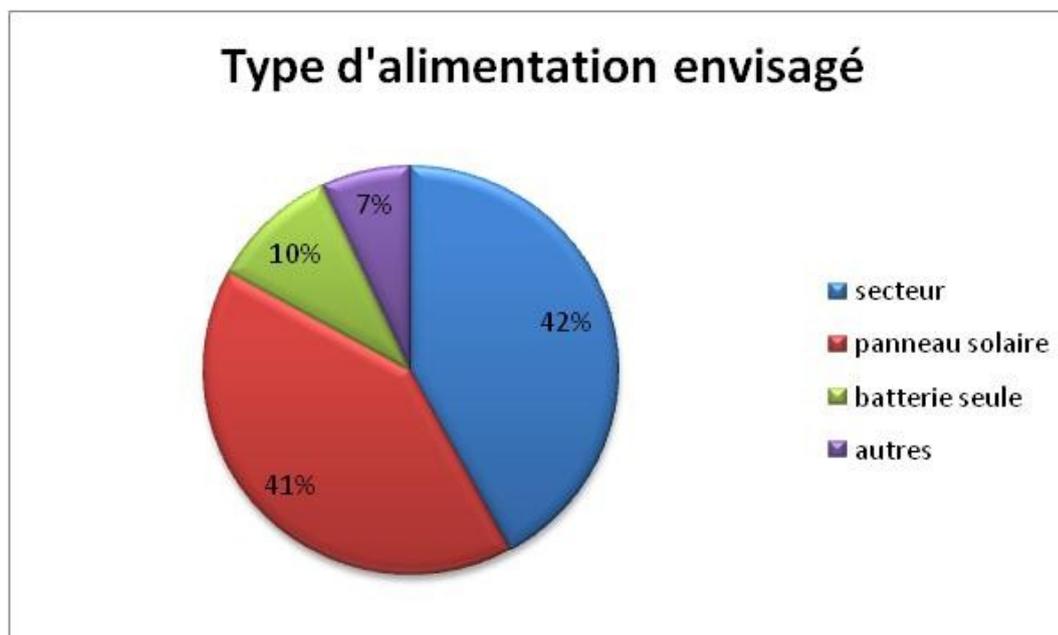
Environ 500 stations sur 4 ans



- Type d'interfaces capteurs :
 - Prédominance du 4-20mA
 - RS232 LPN8 toujours très demandé
 - SDI12 en évolution

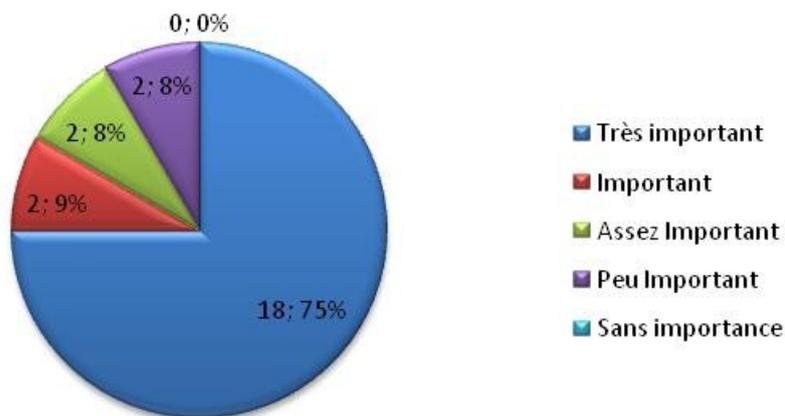
Principaux résultats de l'enquête : recensement des besoins

- Augmentation de la part du solaire
=> contrainte énergétique très forte pour le prochain marché

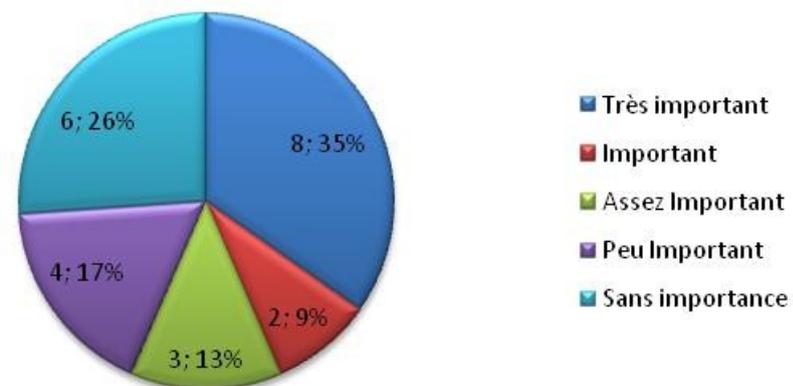


Principaux résultats de l'enquête : intérêt des technologies de transmission

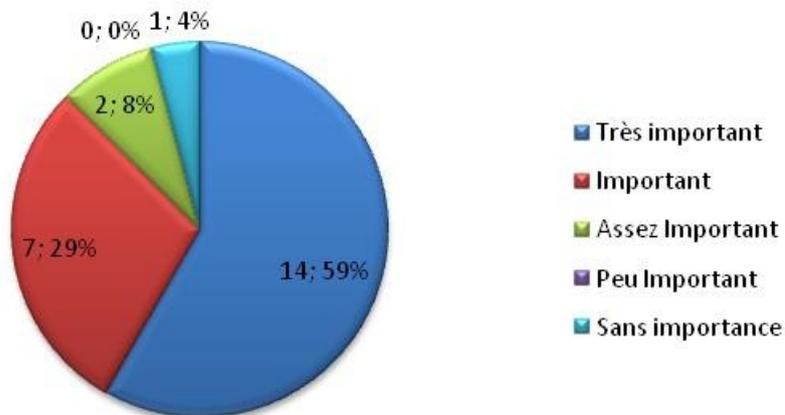
RTC



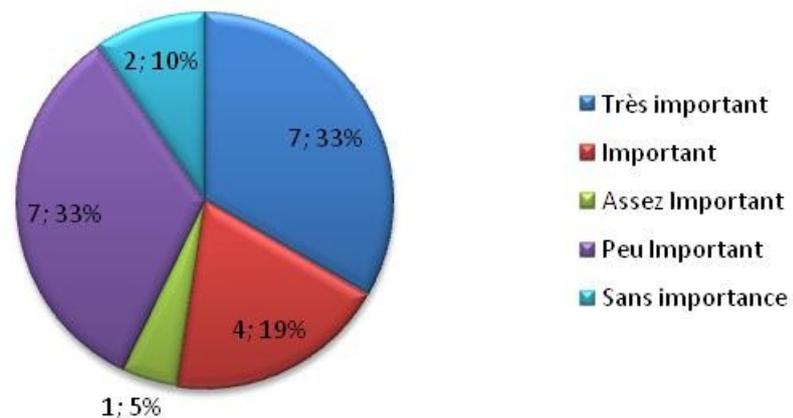
Radio



GSM

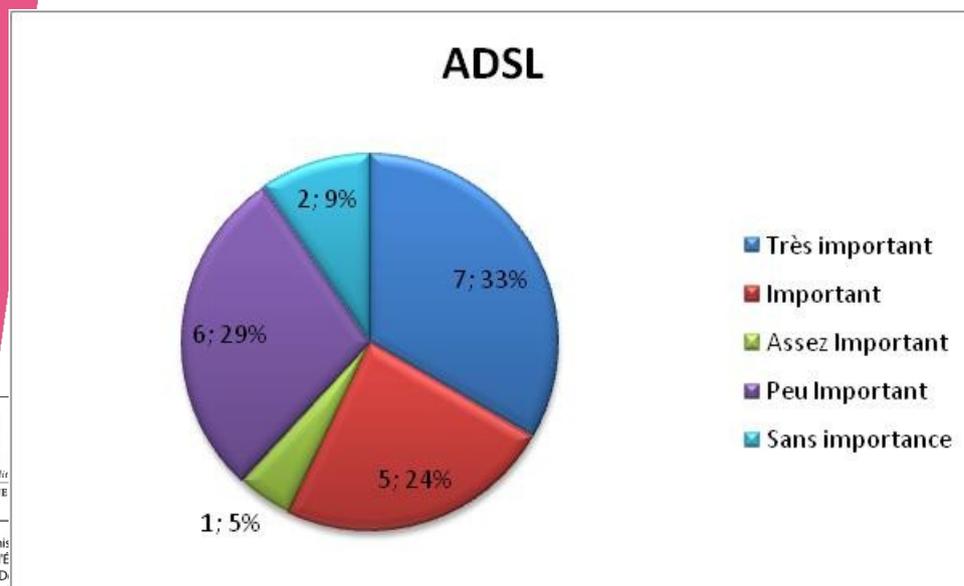
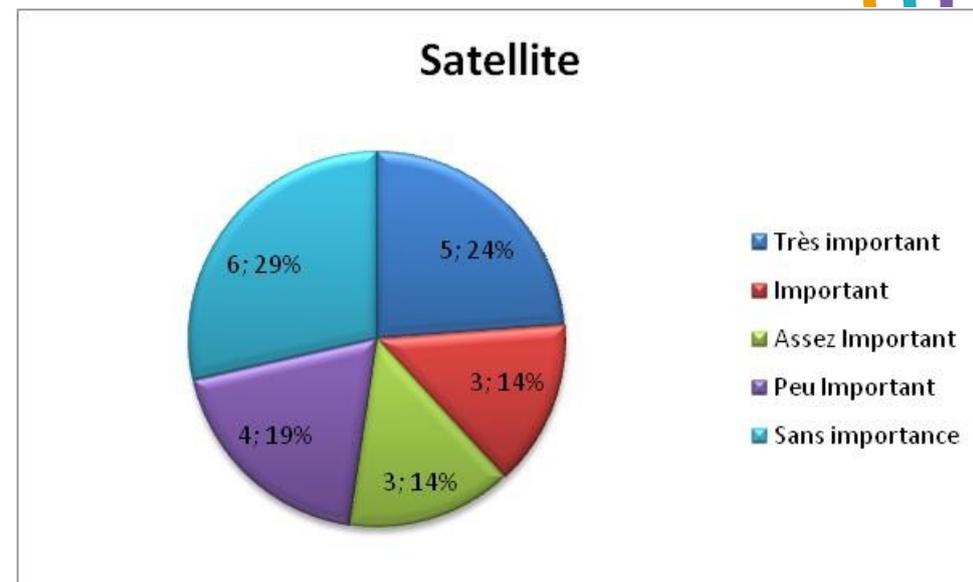


GPRS



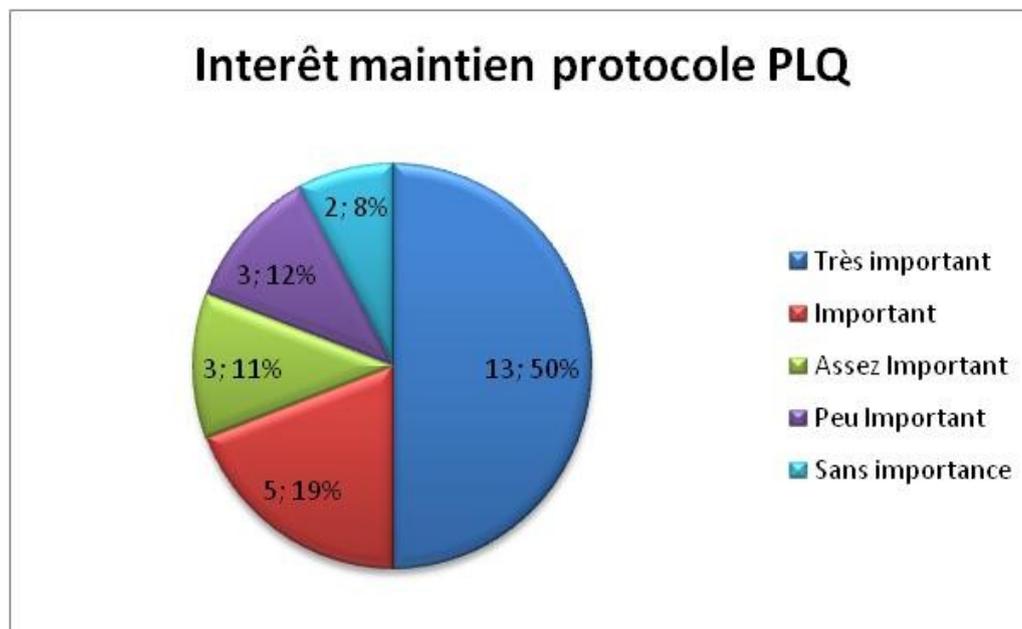
Principaux résultats de l'enquête : intérêt des technologies de transmission

- Prédominance du RTC et GSM
- Intérêt pour radio, GPRS, ADSL et satellite



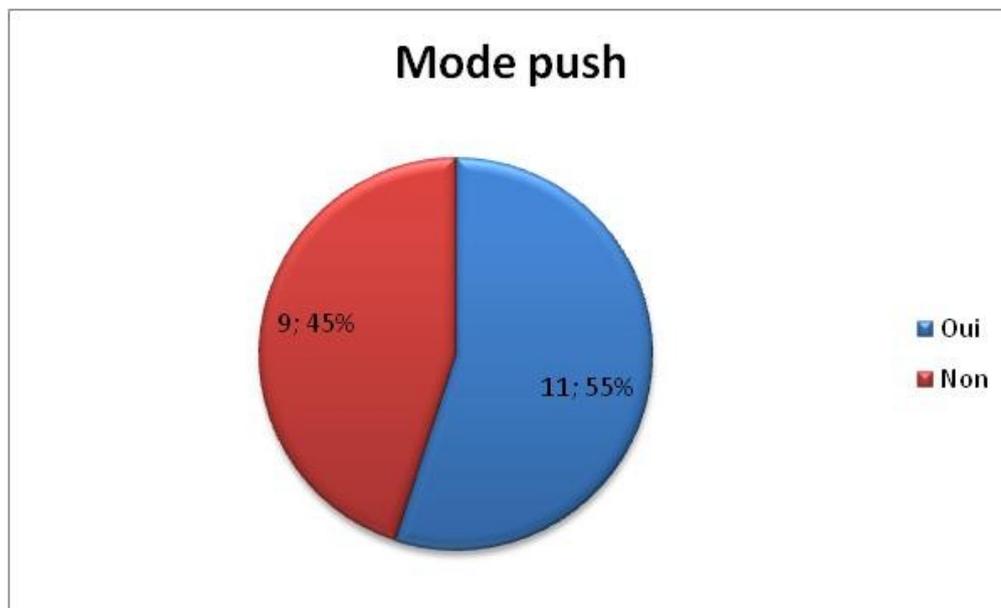
Principaux résultats de l'enquête : recensement des besoins

- 80% favorable au maintien du PLQ
 - Compatibilité avec l'existant
 - Compatibilité avec les frontaux



Principaux résultats de l'enquête : recensement des besoins

- En dehors des réseaux radio, pensez-vous que le mode «push*» peut être adapté & bénéfique à la collecte de données de votre réseau ?
 - * envoi des données à l'initiative de la station à une période déterminée et éventuellement sur événement



- Ambiguïté dans la question (par rapport aux alarmes)
 - Pour : optimisation des temps de collecte
 - Contre : impact sur les frontaux actuels, complexité

Principaux résultats de l'enquête : recensement des besoins

- Autres besoins exprimés :
 - Connexion ethernet
 - Connexion usb pour mise à jour des stations ou export de données
 - Traçabilité des informations techniques
 - Améliorations ergonomiques
 - Indépendance IHM/version
 - ...

Projet Edf

- Edf a lancé un projet de modernisation globale de son réseau de mesure (800 stations, réseau et frontal)
 - Objectifs :
 - Homogénéiser
 - Gain de temps et économie sur les collectes
 - Projet très lourd (environ 5 ans de travail avant déploiement)
 - Réseau de collecte centralisé
 - Ancien réseau à 80% RTC remplacé par GPRS
 - Collecte en mode push (à l'initiative des stations)
=> nouveau serveur de collecte
 - Standards IP, XML, http
 - Configuration depuis le serveur
 - 2 constructeurs retenus Ott et Hydrologic

Projet Météo France

- Projet Pacome : Météo France est dans une démarche similaire, mais plus progressive et plus simple
 - Marché incluant stations et serveur de collecte
 - maintien des collectes Radome et Patac en parallèle
 - collecte centralisée
 - Collecte en mode push (ou maître) en GPRS
 - protocole IP
 - pas de configuration depuis le serveur
 - pas d'accès distant

Visite des principaux constructeurs

- Ott et Hydrologic ont été retenus par Edf
=> nouvelle offre de station (la Logosens va être arrêtée)
- Paratronic a également lancé un projet de refonte de sa station
- Principales nouveautés :
 - Collecte en mode maître, IP, surtout GPRS
 - Protocole http, format XML pour Ott et Hydrologic
 - Maintien du protocole Ott Série en RTC (à la marge)
 - Maintien des collectes PLQ en mode esclave chez Paratronic
 - Port ethernet (collecte IP, caméra, connexion locale)
 - Port usb (config, maj, chargement de données, connexion locale)
 - Collecte d'images sur caméra IP
 - Afficheur LCD
 - capacité de stockage plus importante
 - Fonctions plus complexes de calcul interne et d'automatisme
 - Fonctions de configuration plus poussées
 - ...

Aparté sur le mode push et le GPRS

- Le GPRS est une évolution du GSM pour la transmission de données : 2,5G
- Utilisation du protocole IP
- Débit moyen constaté de 40 à 60kbits/s
- Facturation au volume et pas à la durée
- GPRS/IP => mode de collecte push (maître)
 - Pourquoi ? :
 - en IP, surtout en GPRS, la connexion est préférentiellement établie par le client
 - Intérêts :
 - Gestion optimisée des consommations
 - Gain de débit permettant de transmettre des images
 - Gain de temps sur la collecte
 - Standards lié à l'IP
 - Diminution des coûts de communication
 - Contrainte forte :
 - évolution des frontaux de collecte

Suites et planning

- La comité de suivi du marché station a validé le principe de la poursuite d'une démarche nationale sous la forme d'un nouveau marché
- Le marché CPL+ a pris fin en décembre 2011
- Marché « complémentaire » pour 2012 :
 - Article 35 II 4 du code des marchés publics
 - Marché négocié d'un an avec Paratronic
 - Fourniture identique : CPL+
 - Suppression des prestations d'assistance sur site
 - Intégration des DOM volontaires (Mayotte, Réunion, Martinique)
- Suivra un marché national pour la période 2013-2016
 - Rédaction du CCTP au premier semestre 2012
 - Consultation au deuxième semestre 2012

Le marché station 2013

- **Continuité et compatibilité avec l'existant**
 - Maintien du protocole PLQ, donc de la collecte en mode esclave
 - CCTP 2007 comme base de travail
- **Prise en compte des évolutions technologiques (GPRS/IP)**
 - GPRS largement pris en compte par des exploitants de réseaux et par les constructeurs
 - GPRS largement développé par les opérateurs telecom pour la transmission de données (M2M)
 - Devrait remplacer le CSD data (GSM) à terme
 - Interrogation sur la pérennité du RTC
 - Constat d'une baisse de qualité du réseau RTC
- ⇒ Un lot unique associant le mode esclave (protocole PLQ) et le mode maître (IP), permettant une évolution **progressive** des réseaux

Le marché station 2013

Principales nouveautés

- Les entrées / sorties :
- On prévoit une station complète intégrant toutes les voies
 - 2 voies analogiques 4-20mA
 - 1 voie de comptage (2 traitements possibles)
 - 1 voie RS232 (min LPN8/2 et OTT)
 - 1 voie RS485 (min JBUS)
 - 1 voie SDI-12
 - 1 voie PT100
 - 3 entrées logiques
 - 3 sorties logiques (mise sous tension modem, caméra...)
 - 1 sortie analogique 4-20mA
- Possibilité d'extension 3 voies analogiques supplémentaires
- Suppression de la voie codeur

Le marché station 2013

Principales nouveautés

- Interfaces de communication
 - 2 liaisons RS232 SubD9 broches pour modems
 - 2 interfaces de communication pour le terminal local :
 - filaire : (Ethernet ou USB) à partager avec interface réseau ou caméra
 - Sans fil de portée minimale de 20m
 - 1 interface pour caméra (Ethernet ou USB)
 - 1 interface pour réseau (Ethernet)
 - 1 USB (clé USB pour charger ou enregistrer un fichier)

Le marché station 2013

Principales nouveautés

- La collecte push/IP :
 - Envoi des données à l'initiative des stations sur période paramétrable, sur événements (seuil, défaut)
 - Actions à l'initiative du frontal grâce à des fichiers de commande déposés sur le serveur et lus à chaque connexion de la station
 - Modification de la période de collecte
 - Collecte manuelle
 - Mise à jour du firmware
 - Chargement et sauvegarde de fichier de configuration
- Accès asynchrone (à l'initiative de l'utilisateur) pour un client de configuration

Le marché station 2013

Principales nouveautés

- Utilisation de standards liés à l'IP : ftp ou http, XML...
- Collecte de photos
- Utilisation de clé usb en local :
 - Chargement de fichier de configuration
 - Mise à jour de version
 - Chargement de fichiers de mesure
- Amélioration de la traçabilité des informations techniques
- Rappel : **contrainte de faible consommation**, équivalente au marché précédent

Le marché station 2013

Le serveur de collecte

- Fourniture d'un serveur de collecte push/IP interfacé avec les frontaux actuels, intégrant les fonctions de commande (mise à jour de version, de configuration...)
- L'évolution sur les frontaux actuels sera limitée au décodage des nouveaux formats de fichiers
- Réflexion en cours avec les services informatiques centraux sur la gestion des telecom (sécurité, Opache3...)

Le marché station 2013

Planning

- Consultation au 2^e semestre 2012
- Notification en janvier 2013
- Objectif : minimiser la période d'indisponibilité des matériels
- Une mise au point en 2 temps :
 - Priorité à la mise au point d'une station PLQ, entre 6 mois et un an
 - Finalisation d'une station complète (PLQ + IP) et du serveur dans un deuxième temps, entre un an et un an et demi