RTE Gestionnaire du Réseau de Transport d'Electricité



Projet SACIS
Présentation GT EnR du 13/04/12

Rappel / dispositif de Sauvegarde

Dispositif principal :

- Volet contractuel (métier) :
  un ensemble d'ordres prédéfinis dont les actions attendues sont décrites dans les **R**ègles **G**énérales d'**E**xploitation (RGE) contractualisées avec chacun des clients de RTE
- Volet SI et Télécom :
  un système de transmission spécifique des ordres associés aux RGE incluant en particulier des terminaux informatiques : RTE, Producteurs, Distributeurs raccordés au RPT

Dispositif de secours :

- Un Système de Téléphonie de Sécurité (STS) dédié à l'exploitation du Système Electrique en cas de défaillance du dispositif principal

Pour mener à bien le projet SACIS : un travail conjoint avec les producteurs EnR



Dans le prolongement de la présentation faite en GT EnR le 20/10/11 :

« Un travail est à mener en 2012 sur l'évolution du système de sauvegarde avec la construction des Règles Générales d'Exploitation devant être finalisées avant le déploiement du nouvel outil SACIS à l'horizon 2014. »

- Modalités proposées : GT RTE / Producteurs EnR suivant 3 axes :
  1. **Métier** : rédaction des RGE EnR (Eolien, PV…)
     -> objectif oct. 2013 : avant le début du déploiement de l'architecture contractuelle
  2. **Outil** : présentation pour remarques de la maquette de l'outil iSave
     -> objectif oct. 2012 : avant le début de la réalisation de l'outil
  3. **Télécom** -> préparation du raccordement aux Centres de Conduite
     -> objectif janv. 2014 : fin de l'installation de l'infrastructure (avec 1er site pilote en avril 2014)

Annexe : présentation du projet SACIS



- Les Fondamentaux de la Sauvegarde
- Le nouvellement du dispositif de Sauvegarde
- Description fonctionnelle du dispositif

Les fondamentaux

- Les barrières de défense et les actions de sauvegarde
- Le dispositif de Sauvegarde

Les barrières de défense et les actions de sauvegarde

- Les actions **d'initiative humaine** en régime dégradé :
  - **Les actions de sauvegarde :** nécessite une **rapidité** d'action sur les moyens mis en œuvre sur une **zone élargie** (jusqu'à la maille France) s'adressant à un **grand nombre d'acteurs**

- Les actions automatiques ultimes **sans initiative humaine** :

  Objectif : éviter l'effondrement complet du réseau ou favoriser le reprise rapide de service :

  - Les automates de défense « locaux » :
    - La séparation des zones hors synchronisme (DRS),
    - Les délestages de consommation sur baisse de fréquence,
    - L'îlotage des groupes de production raccordés au RPT (sur critère fréquence/tension),
  - **Les automates** de Sauvegarde « centralisés » :
    - Automate Blocage régleur (ABRT)

Le dispositif de Sauvegarde

Dispositif principal :

- Volet contractuel (métier) :
  un ensemble d'ordres prédéfinis dont les actions attendues sont décrites dans les **R**ègles **G**énérales d'**E**xploitation (RGE) contractualisées avec chacun des clients de RTE
- Volet SI et Télécom :
  un système de transmission spécifique des ordres associés aux RGE incluant en particulier des terminaux informatiques : RTE, Producteurs, Distributeurs raccordés au RPT

Dispositif de secours :

- Un Système de Téléphonie de Sécurité (STS) dédié à l'exploitation du Système Electrique en cas de défaillance du dispositif principal

Le renouvellement du dispositif de Sauvegarde

- Contexte et Objectifs
- Les exigences SI
- Les exigences en terme d’ergonomie

Contexte et Objectifs

- Contexte vis à vis du dispositif de Sauvegarde actuel = SAS
  - Obsolescence des équipements SAS (datant des années 90) avec une maintenance nécessitant des interventions sur un grand nombre d'équipements d'extrémités
  - Ergonomie ne facilitant pas l'utilisation peu fréquente
  - Apparition de nouveaux besoins fonctionnels et/ou organisationnels posant des difficultés d'adaptation / SAS actuel

    Exemples -> CCP conduisant des ouvrages sur des mailles géographiques différentes du découpage régional de RTE

  => projet SACIS : dispositif de **S**auvegarde, d'**A**lerte, de **C**onduite et d'**I**nformation de **S**ûreté
- Objectifs du projet SACIS :
  - Une amélioration de la sûreté de fonctionnement du Système Electrique
  - Prise en compte des évolutions liées au contexte institutionnel
  - Un dispositif s'insérant dans une infrastructure évolutive permettant d'inter-opérer avec les autres Systèmes d'Information de RTE

Les exigences SI

- La mise en œuvre des fonctions
  - Sur la base de constituants SI éprouvés et/ou d'outils déjà existants
  - Permettant une évolutivité de l'ergonomie et une souplesse fonctionnelle
- Sur les moyens de transmission et équipement intermédiaires :
  - « Adressant » un grand nombre d'acteurs répartis sur le territoire français
  - Echange d'informations de manière sécurisée et rapide
  - Robustesse / black-out partiel ou total
- Sur les protocoles de communication :
  - Normalisés : pour inter-opérer avec le SI interne et externe à RTE
  - Avec une garantie de transmission de bout en bout
- Architecture SI portant les fonctions
  - Architecture et configuration centralisée
  - Redondance à chaud

Les exigences en terme d'ergonomie

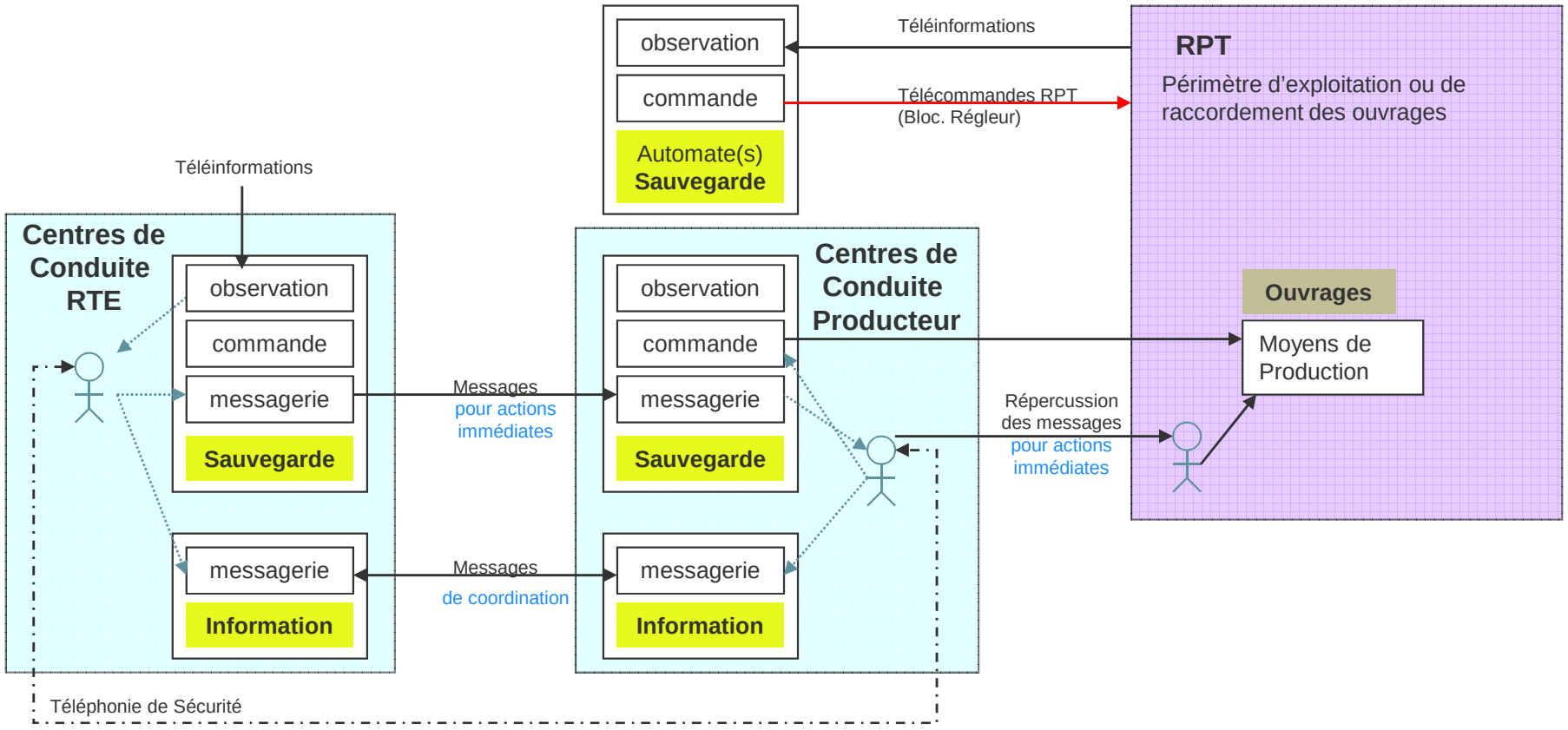
Le facteur temps est un paramètre dimensionnant du dispositif

=> le SI utilisé par l'ensemble des opérateurs des Centres de Conduite :

- doit présenter une **ergonomie minimisant le nombre de gestes à effectuer** afin de lancer ou répercuter les actions de Sauvegarde dans les meilleurs délais
- doit être suffisamment **intuitif** pour :
  - en faciliter « l'accès » dans la mesure où la fréquence d'utilisation est théoriquement peu élevée puisqu'il s'agit de situations exceptionnelles
  - faciliter le maintien des compétences des opérateurs des Centres de Conduite

Description fonctionnelle du dispositif de Sauvegarde du Système Electrique

- Architecture fonctionnelle
- Les fonctions du SACIS : une architecture modulaire


observation
commande
Automate(s)
Sauvegarde
Téléinformations
Télécommandes RPT
(Bloc. Régleur)
RPT
Périmètre d'exploitation ou de raccordement des ouvrages
Téléinformations
Centres de Conduite RTE
observation
commande
messagerie
Sauvegarde
Messages
pour actions
immédiates
Centres de Conduite Producteur
observation
commande
messagerie
Sauvegarde
Ouvrages
Moyens de Production
Répercussion
des messages
pour actions
immédiates
messagerie
Information
Messages
de coordination
messagerie
Information
Téléphonie de Sécurité

Les fonctions du SACIS : une architecture modulaire

- Les fonctions de Sauvegarde :
  - Fonction de messagerie : **[délai d'action < 15mn]** via les opérateurs de Conduite des CCP :
    - pour actions immédiates avec une succession d'actions élémentaires **pré-contractualisées** (type RGE) : Incident Généralisé, Dégradation du plan de tension, etc.
  - ➢ SACIS doit permettre une ouverture aisée vers de nouvelles fonctions de messagerie
- La fonction d'information :
  - pour coordonner/informer l'ensemble des acteurs en régime de fonctionnement dégradé et/ou en situation post-incident
  - nécessitant d'échanger rapidement des informations non-contractualisées par avance dans les RGE par ex.
- Les fonctions d'automate de Sauvegarde :
  - Utilisant les fonctions de commandes via un automate centralisé : ABRT … mais sans interaction avec les CCP