

Document Provisoire

2008/Avril_01
Cahier des charges

Rueil, le 08 Avril 2008

CAHIER DES CHARGES REFONTE DES DONNEES CINDY ET GTM POUR LA DIRECTION COMMERCIALE ET LA GESTION DE L'ENERGIE

DESTINATAIRES ENDESA	Nb ex	DESTINATAIRES S ENDESA	Nb ex
Ludovic STELLA	1	Adama SOW	1
Philippe CARREAU	1	Gilles NOMINE	1
Christian SCHAMBIL	1	Mathieu POTTITZER	1
Pascal PAUL	1	Denis HADDAD	1
Thierry ALEXANDRE	1		
Dominique CIQUERA	1		

Rédigé par (Nom + signature)	Didier Barras (EoZen) Denis HADDAD (EoZen) Gilles NOMINE (Endesa France)
Vérifié par (Nom + signature)	Gilles NOMINE

Document propriété d'ENDESA France – Diffusion interdite sans l'autorisation expresse d'ENDESA France

Le Directeur Général :	Le Directeur Commerciale et Gestion de l'Energie :	Le Directeur des Moyens :
------------------------	--	---------------------------

24/07/2008

Page 1 sur 49

Document Provisoire

REVISIONS

Version	Date	Page(s)	Nature de la modification
a	08/04/08	Toutes	Création du document
b	14/04/08	Toutes	Ajout étude Nominé
c	21/04/08	Toutes	Ajout

Le Directeur Général :	Le Directeur Commerciale et Gestion de l'Energie :	Le Directeur des Moyens :
------------------------	--	---------------------------

24/07/2008

Page 2 sur 49

Document Provisoire

SOMMAIRE

1	DEFINITIONS.....	6
2	OBJET DU CAHIER DES CHARGES.....	7
3	RESPONSABLE DU CAHIER DES CHARGES.....	7
4	PERIMETRE DU CAHIER DES CHARGES.....	7
5	DOCUMENTS LIES	11
5.1	SDM.....	11
5.2	FACTURATION.....	11
6	CONTENU DU CAHIER DES CHARGES	11
6.1	INTRODUCTION	11
6.1.1	Présentation de la société	11
6.1.2	Découpages des Directions	11
6.1.3	Présentation du Service ou de la Direction concernée par le CC	12
6.1.4	Descriptif de l'environnement dans lequel s'inscrit le projet.....	12
6.2	DESCRIPTION DE LA DEMANDE.....	12
6.2.1	Architecture technique souhaitée.....	13
6.2.2	Descriptif du fonctionnement :	13
6.2.3	Matériel informatique (Hard)	15
6.2.4	Divers Softs	15
6.2.5	Documents contractuels.....	15
6.2.6	Garanties matériel.....	16
6.2.7	Fiabilité.	16
6.2.8	Essais.....	16
6.3	DESCRIPTION DES FLUX METIERS (POUR CHAQUE CORE PROCESS ET MACRO PROCESSUS).....	17
6.3.1	DISPATCHING	17
6.3.1.1	Programme d'appel pour J + 1.	17
6.3.1.1.1	Flux des contraintes techniques.	19
6.3.1.1.2	Niveau d'alerte SNET. (Usage interne).....	19
6.3.1.1.3	Prévision des capacités SNET (UFE – Union Française des Electriciens).....	20
6.3.1.1.4	Flux Besoin EDF Trading	20
6.3.1.1.5	Besoin ENDESA Trading	22
6.3.1.1.6	Besoin Autres.....	22
6.3.1.1.7	Achat vente salle des marchés	23
6.3.1.1.8	Programme d'appel	23
6.3.1.1.9	Service système SNET	24
6.3.1.1.10	Echange demi-horaire	24
6.3.1.1.11	NEB	25
6.3.1.1.12	Fichier Opération	26
6.3.1.1.13	SNCF	26
6.3.1.1.14	Offre d'ajustement	27
6.3.1.1.15	Programme d'appel centrales.....	27
6.3.1.1.16	Contrats de secours	28
6.3.1.1.17	Génération CA (Contrôle Ajustement).....	28
6.3.1.1.18	Outil de gestion	28
6.3.1.1.19	Démarrage de tranche	29
6.3.1.1.20	Suivi des incidents	29
6.3.1.1.21	Suivi d'arbitrage CO2.....	29
6.3.1.2	Gestion du temps réel (Activité à J).....	29
6.3.1.2.1	Infra journalier EDF Trading	29

Le Directeur Général :	Le Directeur Commerciale et Gestion de l'Energie :	Le Directeur des Moyens :
-------------------------------	---	----------------------------------

Document Provisoire

6.3.1.2.2	Redéclaration de programme.....	30
6.3.1.2.3	Achat/Vente	30
6.3.1.2.4	Contraintes techniques	30
6.3.1.2.5	Offre d'ajustement.....	30
6.3.1.3	Programme d'appel pour S+1.....	31
6.3.1.3.1	HOPES (S+1).....	31
6.3.1.3.2	OPTIPROD S (MATLAB) (S+1).....	31
6.3.1.3.3	Interface web Site Client	31
6.3.2	SALLE DES MARCHES	31
6.3.2.1	Achats / Ventes.....	31
6.3.2.2	Ordre d'achat / vente du Dispatching	32
6.3.2.3	Données (HOPES).....	33
6.3.3	GESTION TECHNIQUE DE LA MESURE	33
6.3.3.1	Descriptif de l'activité.	33
6.3.3.2	Localisation des données et des flux nécessaire à l'activité GTM.....	34
6.3.3.3	Bilans et états à la charge de la GTM.	34
6.3.3.3.1	Ecarts de production.	34
6.3.3.3.2	Ecarts de la DCM	35
6.3.3.3.3	Ecarts d'Endesa France	35
6.3.3.3.4	Bilan des ajustements	35
6.3.3.3.5	Volumes d'ajustements	35
6.3.3.3.6	Comparaisons des ajustements entre Endesa France et RTE.....	35
6.3.3.3.7	Bilan des tranches	35
6.3.3.3.8	Consommations des clients	35
6.3.3.3.9	Ecarts d'autres contreparties	35
6.3.3.3.10	Volumes échangés avec d'autres contreparties en contrat demi-horaire	36
6.3.3.3.11	Facturations de certaines contreparties	36
6.3.3.3.12	Bilan des prix Powernext.....	36
6.3.3.3.13	Ecarts de production sur le programme.....	36
6.3.3.3.14	Production de CO2	36
6.3.3.3.15	Suivi du programme EDF	37
6.3.3.3.16	Gestion du pot de services systèmes.	37
6.3.3.3.17	Productions des groupes	37
6.3.3.3.18	Suivi de l'injection soutirage des groupes	37
6.3.3.3.19	Liste d'achats et de ventes	37
6.3.3.3.20	Suivi des réserves primaires et secondaires.....	37
6.3.3.3.21	Contrôle des achats et ventes entre Endesa France et RTE.....	37
6.3.3.3.22	Comparaison des opérations d'achats ventes avec les NEB.....	37
6.3.3.3.23	Comparaison des opérations entre les bases GTM et Zainet.....	37
6.3.4	LES AXES DE PROGRES DU SYSTEME	38
6.4	CONTRAINTES	38
6.4.1	Budget	38
6.4.2	Délai	38
6.4.3	Autres	39
6.5	DEROULEMENT DU PROJET.....	39
6.5.1	Analyse de l'existant.	39
6.5.2	Interfaces inter-systèmes.	42
6.5.3	Outil de chargement/déchargement ou interface homme/machine.	43
6.5.3.1	Validation des interfaces	43
6.5.3.2	Souplesse pour les évolutions futures.....	44
6.5.4	Essais en plate forme.	44
6.5.5	Archivage	44
6.5.6	Reprise des données. (pas deux ans mais conserver tout ???)	44
6.5.7	Essais et mise en service industrielle.....	45
6.5.8	Période de garantie – assistance – délai d'intervention.	45
6.5.9	Formation – documentation d'aide.....	45

Le Directeur Général :	Le Directeur Commerciale et Gestion de l'Energie :	Le Directeur des Moyens :
------------------------	--	---------------------------

Document Provisoire

6.5.10	Habilitations	46
6.6	AUTHENTIFICATION	46
7	DOCUMENTS A REMETTRE AVEC L'OFFRE.....	47
7.1	DOCUMENTS DIRECTEMENT LIES AU CAHIER DES CHARGES	47
7.2	AUTRES DOCUMENTS ASSOCIES	48
8	CONDITIONS FINANCIERES.....	48
9	ANNEXES	48
9.1	ORGANIGRAMME ENDESA	48
9.2	ORGANIGRAMME DCGE.....	49

Le Directeur Général :	Le Directeur Commerciale et Gestion de l'Energie :	Le Directeur des Moyens :
------------------------	---	---------------------------

24/07/2008

Page 5 sur 49

Document Provisoire

1 DEFINITIONS

CINDY	Base de données actuelle remplacée par l'objet de cette étude
CNES	Centre National d'Exploitation Système
CODAP	Centre d'optimisation, de dispatching et d'ajustement de la production
DC	Direction Commerciale
DCGE	Direction Commerciale et Gestion de l'Energie
DO	Direction des Opérations
ERD	Electricité Réseau de Distribution
GTM	Gestion Technique de la Mesure
HOPES	Outil de prévision de marche
M&C	Marketing et Communication
NEB	Notification Echange de Blocs
OPTIPROD	Calcul d'optimisation des coûts de production des tranches
POWERNEXT	Bourse de l'énergie - Place financière d'achat et de vente d'électricité
RP/RS	Réserve Primaire (Mw) / Réserve Secondaire (Mw)
RTE	Réseau de transport de l'Energie
SATURNE	Logiciel de télé relève des compteurs d'énergie
SDM	Salle des Marchés
SOX	Loi Sarbanes – Oxley
UFE	Union Française des Electriciens
ZAINET	Applicatif de gestion des achats/Ventes d'électricité et quotas de CO2

Le Directeur Général :	Le Directeur Commerciale et Gestion de l'Energie :	Le Directeur des Moyens :
------------------------	--	---------------------------

24/07/2008

Page 6 sur 49

Document Provisoire

2 OBJET DU CAHIER DES CHARGES

Ce cahier des charges a pour objet de définir les besoins de la DCGE afin d'implémenter un nouvel outil de gestion des activités de dispatching, de gestion technique de la mesure et des achats/ventes de la salle des marchés en remplacement et en refonte de la base de données centralisée actuelle nommée « Cindy » mais également en vue d'intégrer de nouvelles fonctionnalités et tâches n'existant pas dans la base actuelle.

Ce nouvel outil matérialise la séparation de la partie DO (Direction des Opérations) de la partie DC pure (prospect, client, contrat, etc.) en une application spécifique permettant de réunir l'ensemble des informations technico-commerciales de la mesure contenues dans une même base de données centralisée, maintenue par une saisie unique et accessible à tous.

Cette application devra être souple, réactive, évolutive très rapidement et compatible avec toutes les applications (par la mise en place d'interfaces vers et à partir de : SAP, Zainet, Optiprod, Hopes, Saturne, Visioprod et tout autre outil existant ou à venir) d'ENDESA France par une communication à la demande.

Cette application se composera d'écrans interfaces utilisateurs permettant la saisie de données vers la base et l'extraction de données à partir de la base. Elle devra intégrer et stocker les données de comptage en pas minute, 5 mn (ajustement), 10 mn, 30 mn et 60 mn ; sécuriser et tracer les processus d'échange de données, importer ou exporter celles-ci afin de pouvoir en extraire des reportings ; permettre, également, de produire les différents programmes d'appel, de les suivre et les optimiser.

De plus, une des caractéristiques spécifique et essentielle de cette application est d'obtenir un niveau de sécurité absolue du point de vue de la continuité d'exploitation (accessible en différents points géographiques et notamment depuis la salle de repli du CODAP) et de pouvoir proposer un fonctionnement en mode dégradé si l'un des serveurs ou le réseau venait à être indisponible (au minimum cinq jours d'autonomie afin de pouvoir passer une période de congés).

Le présent document s'efforce de décrire les différents flux d'information des activités « Dispatching /GTM et salle des marchés », sans spécifier la technique à employer pour répondre aux besoins du CODAP ou aux demandes émises par les différentes directions et pour exécution par le CODAP.

Le nouveau système devra permettre de produire et fournir les éléments décisionnels nécessaires à la conduite de l'activité et répondre à des événements ponctuels non programmables sans que cela remette en cause le fonctionnement quotidien du service.

3 RESPONSABLE DU CAHIER DES CHARGES

La DCGE est responsable de la mise en place de la nouvelle base de données DO pour ENDESA France.

4 PERIMETRE DU CAHIER DES CHARGES

Le cahier des charges couvre un périmètre allant de :

- L'intégration des données de télé-relève (SATURNE) et leur stockage,
- La réalisation des programmes d'appel à J + 1 (Dispatching),
- Le suivi de la réalisation des programmes à J (Dispatching),
- La réalisation des programmes d'appel à S+1 par l'accès à l'outil de prévision de marche et au rapatriement des données (HOPES),
- La production des programmes d'appel pour les sites (VISIOPROD),

Le Directeur Général :	Le Directeur Commerciale et Gestion de l'Energie :	Le Directeur des Moyens :
------------------------	--	---------------------------

24/07/2008

Page 7 sur 49

Document Provisoire

- Le suivi de la position des achats et ventes d'électricité et quotas de CO2 effectués par la SDM (ZAINET),
- Les données d'optimisation issues d'OPTIPROD,
- La gestion technique de la mesure (GTM),
- La gestion du coût du combustible (SAP).
- Les outils de calcul : outil de gestion, OPTIPROD S (MATLAB)

L'ensemble étant établi, à aujourd'hui, dans le respect des normes SOX.

a) Production thermique.

Les interfaces et tables de données seront dimensionnées pour que le système puisse intégrer un minimum de 25 tranches de productions. (Charbon ou gaz).

Actuellement le nombre de tranches de production est de 7, les nouvelles tranches seront activées par paramétrage.

b) Production éolienne

La gestion de la production de l'énergie produite par les éoliennes fait partie du projet et sera détaillée ultérieurement. Celui ci sera dimensionné pour accueillir un minimum de 150 éoliennes provenant de 30 parcs différents (prévisions à 2010 pour une puissance de 300MW). Une procédure est en cours de réalisation. L'activité couvre pour le moment la relève des compteurs mais d'autres taches seront bientôt définies et nécessaires ; celles-ci devront être intégrées également.

Ce que le système, notamment, devra prendre en compte spécifiquement pour l'éolien :

- la relève et stockage des mesures en soutirage et injection au poste frontière (compteur RTE) et par éolienne de manière unitaire (par mat) ; nécessaire pour différentes raisons, notamment, pour pouvoir rendre compte auprès d'un tiers de mesures pour un mat spécifique et de justification auprès d'un audit externe (système de gestion auditable). L'ensemble des mesures et calculs stockés dans le système doit permettre une certification auprès d'un organisme d'audit externe,

- la compilation et conservation de l'historique des informations de mesures provenant du réseau de distribution et d'ENDESA France. Les mesures de comptage enregistrées seront identiques au thermique,

- la mise en place d'une interface entre la base de données de la DCGE et l'application externe de maintenance et performance des mats (établies pour chaque mat : niveau d'huile, production, angle et position....),

- le contrôle de cohérence entre les mesures aux postes frontières (somme de la production des éoliennes aux compteurs égale à la somme de la production pour chaque mat),

- la mise en place d'un contrat de prévision entre la RTE et ENDESA France (programme de production). Envoi et réception d'un fichier (à définir) par interface (à mettre en place) afin de communiquer au RTE (régie locale possible à prévoir) les prévisions de fournitures sous la forme de série de 48 valeurs en pas demi-horaire avec indicateur de réglage de tension. Ce contrat sera envoyé de manière journalière avec une modification de celui-ci possible tout au plus une fois par

Le Directeur Général :	Le Directeur Commerciale et Gestion de l'Energie :	Le Directeur des Moyens :
------------------------	--	---------------------------

24/07/2008

Page 8 sur 49

Document Provisoire

mois afin d'ajuster une prévision de production si une éolienne venait à tomber en panne. Il est à prévoir également une modification de l'application de programmation de l'énergie thermique afin d'y insérer les fermes éoliennes. Attention, il sera nécessaire de convertir les prévisions en pas demi-heure provenant du RTE en pas 10 mn dans la nouvelle base ; puis les conserver dans celle-ci.

- la gestion des certificats verts (obtenus pour certains MWh). Il sera nécessaire de pouvoir comptabiliser les certificats afin de pouvoir les déclarer auprès de l'organisme responsable de la certification, d'intégrer dans le système l'information concernant la somme comptabilisée et retenue par le certificateur ; puis la comparer avec la somme comptabilisée en interne afin de constater les écarts (différence entre le cumul des certificats verts mensuels provenant du certificateur et la somme obtenue par la comptabilisation en interne par ENDESA au poste), les identifier puis ajuster manuellement les valeurs (conservation distinct d'un historique des valeurs : valeur certifiée, valeur constatée, valeur retenue..) afin de pouvoir, a posteriori (envoi en fin d'année des valeurs retenues par le certificateur), de valider ou d'invalidier les certificats comptabilisés et les facturer (prévoir l'envoi d'information de facturation et de modification de facturation vers l'ADV si écart constaté à posteriori). La date de mise en application de la génération de certificats verts pour chaque mat doit être identifiée dans le système afin de savoir à partir de quel moment l'éolienne est génératrice de certificats,

- le trade de certificats verts à l'identique de ceux de quotas de CO2 (sous forme de ticket enregistré directement dans la base de données DCGE) sera envisageable dans l'avenir et dans le système,

- l'identification des MWh en phase d'essai et de production afin d'établir le coût de l'énergie,

- la facturation et le contrôle de facture via l'interface mise ne place entre la base de données DCGE et l'outil de facturation de l'ADV de manière identique au thermique.

Toutes informations concernant la captation ou la récupération de données liées à l'entretien, la performance ou au fonctionnement des fermes éoliennes seront exclus du périmètre de ce cahier des charges.

c) Gestion du gaz

Le système sera assez souple et ouvert pour qu'une fois la stratégie d'alimentation et de gestion de l'énergie en gaz des nouveaux groupes gaz soient arrêtée par Endesa, celle-ci puisse être intégrée dans le système. La gestion du gaz ne fait pas partie du présent appel d'offre.

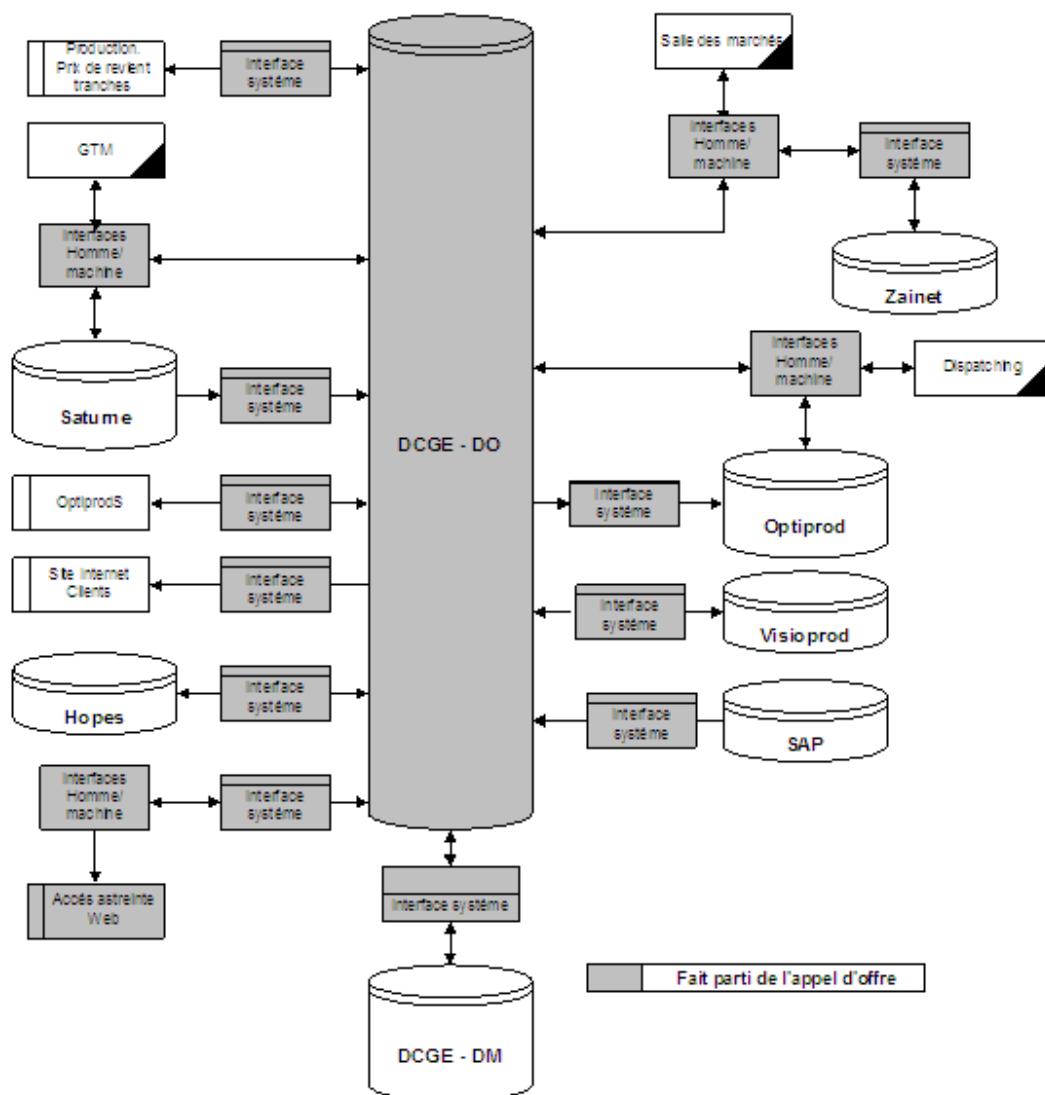
d) Autres sources : Le système devra pouvoir intégrer et gérer de nouveaux produits de la même manière que les autres, ex : énergie photovoltaïque, hydraulique, cogénération...

Pour l'ensemble des types de production ci-dessus, l'important est de pouvoir identifier de manière spécifique la source de l'énergie produite (identité de l'énergie car prix différent selon le type de production) dans le système et d'établir un compteur pour chaque poste frontière afin de mesurer l'injection et le soutirage de l'énergie à ces postes frontières. La duplication des différents types de sites et unités devra être possible afin de répondre à la progression de l'activité également.

Le Directeur Général :	Le Directeur Commerciale et Gestion de l'Energie :	Le Directeur des Moyens :
------------------------	--	---------------------------

Document Provisoire

Vue schématique des relations entre les systèmes.



Le système à mettre en place consiste principalement en :

- une base de données.
- les outils de chargement ou déchargement utilisateurs/base de données.
- Les interfaces homme/machine
- les interfaces système (échange de données aux formats compatibles entre plusieurs systèmes informatiques).
- les reportings.

Le Directeur Général :	Le Directeur Commerciale et Gestion de l'Energie :	Le Directeur des Moyens :
------------------------	--	---------------------------

24/07/2008

Page 10 sur 49

Document Provisoire

5 DOCUMENTS LIES

5.1 SDM

Resultat_AV_SDM_pour_190408_N1.xls.

5.2 Facturation

INPUT DONNEES DE FACTURATION v8.xls

OUTPUT DONNEES DE FACTURATION v2.xls

6 CONTENU DU CAHIER DES CHARGES

6.1 INTRODUCTION

6.1.1 Présentation de la société

Héritier de l'expérience de centrales thermiques situées sur d'anciens bassins houillers et d'une conquête commerciale initiée en 1995, Endesa France participe depuis toujours à l'épopée énergétique française.

Partenaire du 1er client éligible en 2000, Endesa France a vendu 19TWh en 2006, dont 4,5TWh à 153 clients sur 349 sites et est devenu le 3° producteur et fournisseur d'électricité en France grâce à l'originalité de ses offres.

Producteur & Fournisseur d'électricité depuis 2000, Endesa France est le 1er fournisseur indépendant d'énergie électrique en France. Spécialisé auprès des industriels et des grands résidentiels tertiaires, Endesa France joue également un rôle majeur sur le marché de l'ajustement et sur Powernext (Bourse Française d'électricité).

4700 MW à l'horizon 2010

L'alternative gaz : Endesa France s'engage dans la construction de Cycles Combinés Gaz avec l'objectif de dépasser une puissance totale de 2 000 MW. La diversification du combustible se concrétise dès 2007 avec la mise en chantier de 2 Cycles Combinés Gaz d'une puissance unitaire de 400 MW, soit un total de 800 MW sur le site d'Emile Huchet.

Un parc éolien : Endesa France mise aussi sur l'énergie éolienne. Objectif : 200 MW avant 2010. Un premier parc de 10 MW a été inauguré en mars 2007 à Lehaucourt (Aisne). A très court terme, 4 autres parcs verront le jour dans le Morbihan et en Champagne-Ardenne pour atteindre une puissance éolienne totale de 47,5 MW.

6.1.2 Découpages des Directions

Voir Annexe 9 .1 Organigramme ENDESA.

Le Directeur Général :	Le Directeur Commerciale et Gestion de l'Energie :	Le Directeur des Moyens :
------------------------	--	---------------------------

24/07/2008

Page 11 sur 49

Document Provisoire

6.1.3 Présentation du Service ou de la Direction concernée par le CC

Voir Annexe 9.2 Organigramme DCGE

6.1.4 Descriptif de l'environnement dans lequel s'inscrit le projet

L'évolution de l'activité d'ENDESA France (Augmentation des tranches en nombre et en type, diversification et modification des contrats, nouveau périmètre commercial) nécessite obligatoirement soit le développement du système actuel ou soit une refonte et une remise à plat des moyens de traitement et de suivi de l'activité. De plus, une évolution des outils développés sur Excel est nécessaire et nécessite une migration d'Excel 2003 vers Excel 2007 (idem pour VB).

Ces migrations nécessitent soit une remise en question de l'ensemble des outils de gestion des flux par un nouvel outil de gestion (objet de ce cahier des charges) ou soit par une évolution de ces macros Excel ou VB.

La solution d'une refonte et d'un nouvel outil a été choisie.

De surcroît actuellement, l'origine des données est multiple et peu fiable. Ceci est du à la duplication de bases de données (deux bases : Cindy et GTM). Cet état provoque la perte d'informations et complexifie le système. Cela provoque, également, une défiance dans la véracité des informations, une perte de temps due à la recopie des données d'une base à l'autre et une difficulté importante pour définir la traçabilité des informations.

L'envie et le besoin d'automatiser les processus pour éviter les erreurs, permettre une saisie unique et donner accès, à partir d'une base centralisée, à l'ensemble des ces informations aux personnes concernées sont les raisons du présent cahier des charges afin d'éviter désormais l'échange peu sécurisé de divers fichiers. Il était également nécessaire de dissocier de manière claire la partie gestion de la mesure et du temps réel, de la partie purement commerciale.

6.2 DESCRIPTION DE LA DEMANDE

Le nouveau système devra couvrir l'ensemble des besoins de la DCGE afin de définir la position électrique d'ENDESA France.

Il devra permettre à X utilisateurs, selon une gestion de profils distincts d'autorisation, de saisir, modifier, supprimer, exporter, importer et consulter ces données. Le système doit permettre de gérer les autorisations par un nom d'utilisateur et un mot de passe (mis à jour mensuellement).

La création, la modification, la suppression (si absence de documents afférents) et l'affichage devront être possible pour tout objet, document et information contenus dans la base. Il devra, également, tracer toutes modifications demandées dans le système par l'enregistrement d'un historique sur l'utilisateur ayant modifié la donnée, la date de modification, l'heure de modification, les données modifiées et les valeurs avant et après modification. Toute modification du système pour les données sensibles devra faire l'objet d'un workflow de validation afin que l'information de modification soit connue et validée par qui de droit.

Le Directeur Général :	Le Directeur Commerciale et Gestion de l'Energie :	Le Directeur des Moyens :
------------------------	--	---------------------------

24/07/2008

Page 12 sur 49

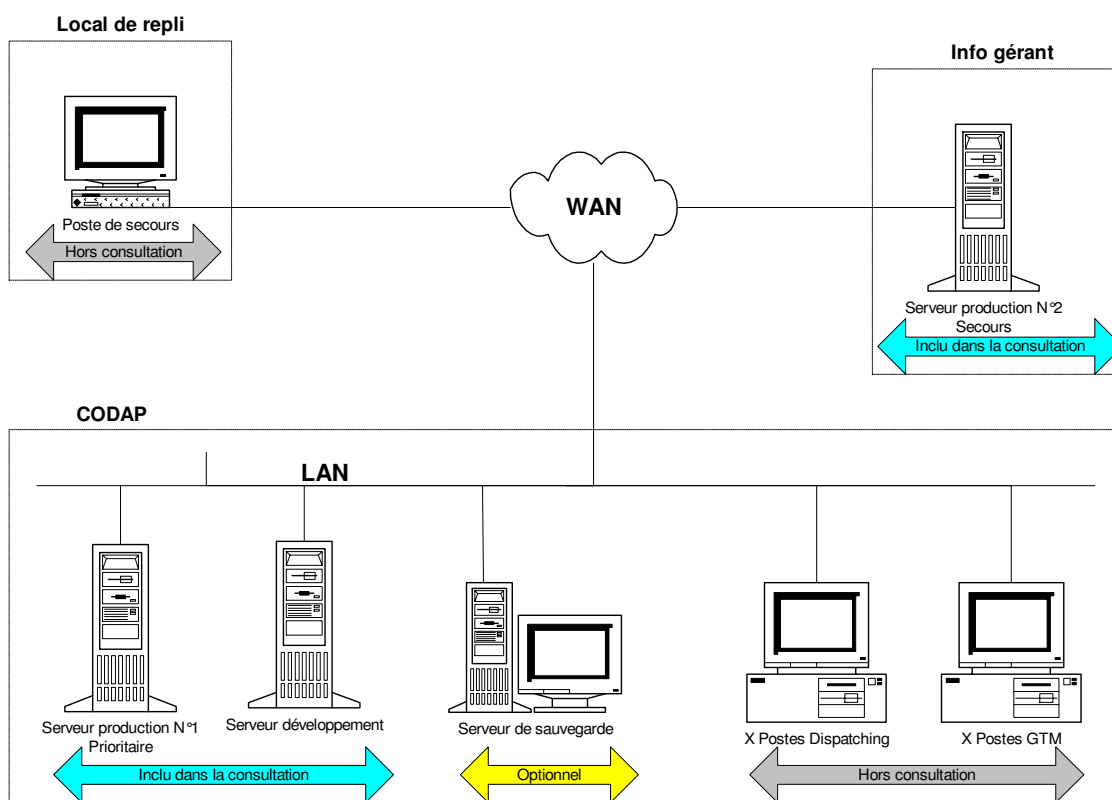
Document Provisoire

6.2.1 Architecture technique souhaitée

La SNET dispose sur chaque site d'un réseau Ethernet de type LAN, ces réseaux internes sont interconnectés au niveau national.

L'architecture réseau pour l'application objet de l'appel d'offre n'est pas imposée et il sera possible de proposer des solutions techniques en variantes, sous réserve d'apporter un « plus » au niveau de la fiabilité.

Nota : l'heure système devra être synchronisée pour l'ensemble des postes à l'aide de l'horloge interne du réseau SNET.



6.2.2 Descriptif du fonctionnement :

Le choix d'un type d'architecture doit permettre de répondre aux critères de fiabilités et de continuité d'exploitation d'un fonctionnement en continu 365 jours par an sans pertes de données ou d'arrêt d'activité entraînant des pénalités financières.

Le Directeur Général :	Le Directeur Commerciale et Gestion de l'Energie :	Le Directeur des Moyens :
------------------------	--	---------------------------

24/07/2008

Page 13 sur 49

Document Provisoire

Fonctionnement normal :

Le serveur de production N° 1 (Applicatif et données) situé au CODAP est en fonctionnement normal désignée comme la machine prioritaire et de ce fait toutes les transactions (écriture ou lecture) lui sont adressées. Pour chaque modification des données au niveau du serveur N° 1, une recopie est effectuée dans la machine N° 2, située chez l'info gérant, de façon à ce que les 2 machines soient à chaque moment rigoureusement identiques au niveau des données.

En cas de problème sur le serveur de production N°1 :

Une alarme système est émise et toutes les transactions sont alors adressées au serveur de production N° 2 qui devient la machine prioritaire. Ce basculement doit être entièrement transparent vis à vis des utilisateurs et doit s'effectuer sans aucune pertes de données. Après restauration de la machine N° 1 avec les données de la machine N°2, l'ordre de retour sur le serveur N° 1 sera effectué manuellement.

En cas de problème sur le serveur de production N°2 :

Une alarme système est émise, le système continu de fonctionner normalement. Après « dépannage », l'opération de restauration de la machine N° 2 pourra être réalisée avec les données de la machine N°1.

Marche depuis le local de repli.

Le CODAP est situé en zone SEVESO, si un problème sur le site nécessite l'évacuation du personnel, vers un local dit « de repli », la totalité des transactions effectuées depuis les locaux du CODAP devra être possible à partir du local de repli.

Mode dégradé

Le CODAP doit pouvoir disposer des informations sur le disque local afin de générer les fichiers pour cinq jours de NEB. Il doit également pouvoir disposer de la position de la SDM pour la même durée. L'ensemble des fichiers générés doivent être enregistrés sur le disque local. Une fois la situation revenue à la normale, l'ensemble des informations gérées en local doivent être réintégrées sur la base.

Sauvegarde des données

Les données du serveur de production N° 2 seront sauvegardées par l'info-gérant, cette prestation est exclue du présent appel d'offre.

Par contre, la proposition de serveur en sauvegarde comprendra (en option) :

- la fourniture en matérielle et soft,
- la mise en service d'un système de sauvegarde et de restauration des données du serveur de production N° 1.

Ce système devra permettre la sauvegarde de fichiers en cours d'exécution ou tables ouvertes.

Le Directeur Général :	Le Directeur Commerciale et Gestion de l'Energie :	Le Directeur des Moyens :
------------------------	--	---------------------------

Document Provisoire

Serveur de développement

Ce serveur est hébergé dans les locaux du CODAP, il permet de modifier, de développer et de tester de nouvelles applications. Il sera aussi utilisé comme serveur de formation.

6.2.3 Matériel informatique (Hard)

Fourniture, mis en place sur le site du CODAP et livraison chez l'info gérant, mise en service dans les règles de l'art du matériel informatique ci-après :

3 serveurs applicatifs et données :

- Serveurs HP Proliant
- Rackables, 1U
- RAID 5
- 5 Minis disques durs de 100 GO/unité.

Optionnel : 1 serveur de sauvegarde.

6.2.4 Divers Softs

- Pour tous les développements spécifiques, les sources seront remises à ENDESA France qui pourra les modifier ou les faire évoluer en fonction de ses besoins futurs sans autorisation de l'entreprise. (hors durée de garantie).
- Les trois serveurs applicatifs seront équipés de Windows serveurs 2003 (version la plus récente), et du ou des divers logiciel(s) et applicatif(s) dont les fonctions sont décrites dans le présent document. Les bases de données seront du type SQL serveur (dernière version) l'éditeur de requête sous SQL fait partie de la fourniture.
- Dans la mesure où les interfaces et les passerelles utiliseraient des outils de Microsoft Office, la version à prendre en compte sera MS Office 2007.
- D'une manière générale, tous logiciels nécessaires au bon fonctionnement du système, à des modifications, à des créations ou des sorties d'états de type reportings seront fournis à Endesa France par l'entreprise. Les licences seront prises au nom d'Endesa France.

6.2.5 Documents contractuels.

Fourniture sous forme principalement de CD-ROM :

- Les documents explicatifs détaillés pour chaque type d'application. (paramétrage, administration, installation, ... etc.).
- L'ensemble des documents de la base de données (modèle relationnel, contenu des tables, caractéristiques des champs ...).
- Les sources de tous les développements spécifiques nécessaires à l'application.
- Les Modes opératoires pour les opérations simples de dépannage ou de restauration du système pouvant être fait par les dispatcheurs du CODAP ou les opérateurs des salles des commandes.

Le Directeur Général :	Le Directeur Commerciale et Gestion de l'Energie :	Le Directeur des Moyens :
------------------------	--	---------------------------

Document Provisoire

- Les check-lists permettant le diagnostic du système.
 - Le descriptif détaillé des opérations de maintenance nécessaires pour le hard et le soft. (Reboot des serveurs...).
 - Un fichier d'aide sera constitué pour chaque applicatif, ce document sera consultable au niveau de l'applicatif.
- Toutes les licences seront au nom d'Endesa France, un document sera remis par licence. L'entreprise s'acquittera des coûts des licences pour l'ensemble du projet. Dans la mesure du possible, les licences seront à durée indéterminée.

6.2.6 Garanties matériel

L'ensemble du matériel (serveurs et tout autre matériel électronique de la fourniture de l'entreprise) sera garanti en totalité (pièces et main d'œuvre) 3 ans à partir de la date de la mise en service industrielle (transfert de propriété). L'entreprise s'engage à remplacer tout ou partie du matériel défectueux sous 24 heures après la notification de la panne.

6.2.7 Fiabilité.

Le fournisseur s'engage à garantir un taux de fiabilité de :

- 100 % en prenant en compte la marche dégradée hors réseau et hors serveur.
- 99 % sans tenir compte de la marche dégradé (avec au moins un serveur en fonctionnement).

(Sur 100 heures de fonctionnement le système devra être opérationnel 99 heures y compris avec les périodes de maintenance et les dépannages)

Seuls les problèmes de réseau imputable à la SNET seront neutralisés. La mise en service industrielle ne pourra être prononcée tant que le système n'aura pas passé avec succès la période de test de fiabilité. (2 mois minimum de marche en condition d'exploitation industrielle).

6.2.8 Essais.

Les essais contractuels retenus sont de deux types :

a) Les essais en plate forme.

Ils sont réalisés chez l'entrepreneur ou chez Endesa France sous une configuration réduite (hors serveur de développement) et en présence du client. La bonne tenue de ces essais conditionne l'installation sur site.

Le Directeur Général :	Le Directeur Commerciale et Gestion de l'Energie :	Le Directeur des Moyens :
------------------------	--	---------------------------

24/07/2008

Page 16 sur 49

Document Provisoire

b) Les essais de mise en service industrielle.

Ces essais sont réalisés sur l'ensemble des sites concernés (CODAP, SDM,...) avec à terme l'ensemble du système mis en place.

Ces essais auront au minimum une durée de 2 mois en condition de marche industrielle (Fonctionnement en 3 x 8).

Nota : pendant toute la durée de ces essais, le système utilisé actuellement restera en fonctionnement. Endesa France fournira les postes dispatching et GTM nécessaires afin de permettre un fonctionnement en parallèle avec deux systèmes indépendants.

6.3 DESCRIPTION DES FLUX METIERS (pour chaque core process et macro processus)

6.3.1 DISPATCHING

Le dispatcheur a pour activité principale de maintenir l'équilibre énergétique du périmètre entre les besoins (clients), la production (tranches), les achats, les ventes (salle des marchés) et les contreparties (responsables de périmètres). Son activité est répartie entre la gestion journalière (J) et la préparation du programme du lendemain (J +1).

Ses interlocuteurs principaux sont :

Les tranches Endesa France de production d'énergie.

La salle des marchés d'Endesa France.

Le service GTM.

Différents clients tels qu'EDF Trading, Powéo, SNCF, GDF, etc.

RTE, le CNES et l'UFE.

Cette activité nécessite un travail 365 jours par an et ce 24 heures sur 24.

6.3.1.1 Programme d'appel pour J + 1.

La mise en œuvre du programme d'appel consiste à réaliser d'une manière systématique, dès le matin un certain nombre de tâches planifiées dans le temps. La validation de ces différents échanges permet le passage à l'étape suivante et ce jusqu'à l'établissement du programme d'appel définitif qui doit être opérationnel vers 16 heures.

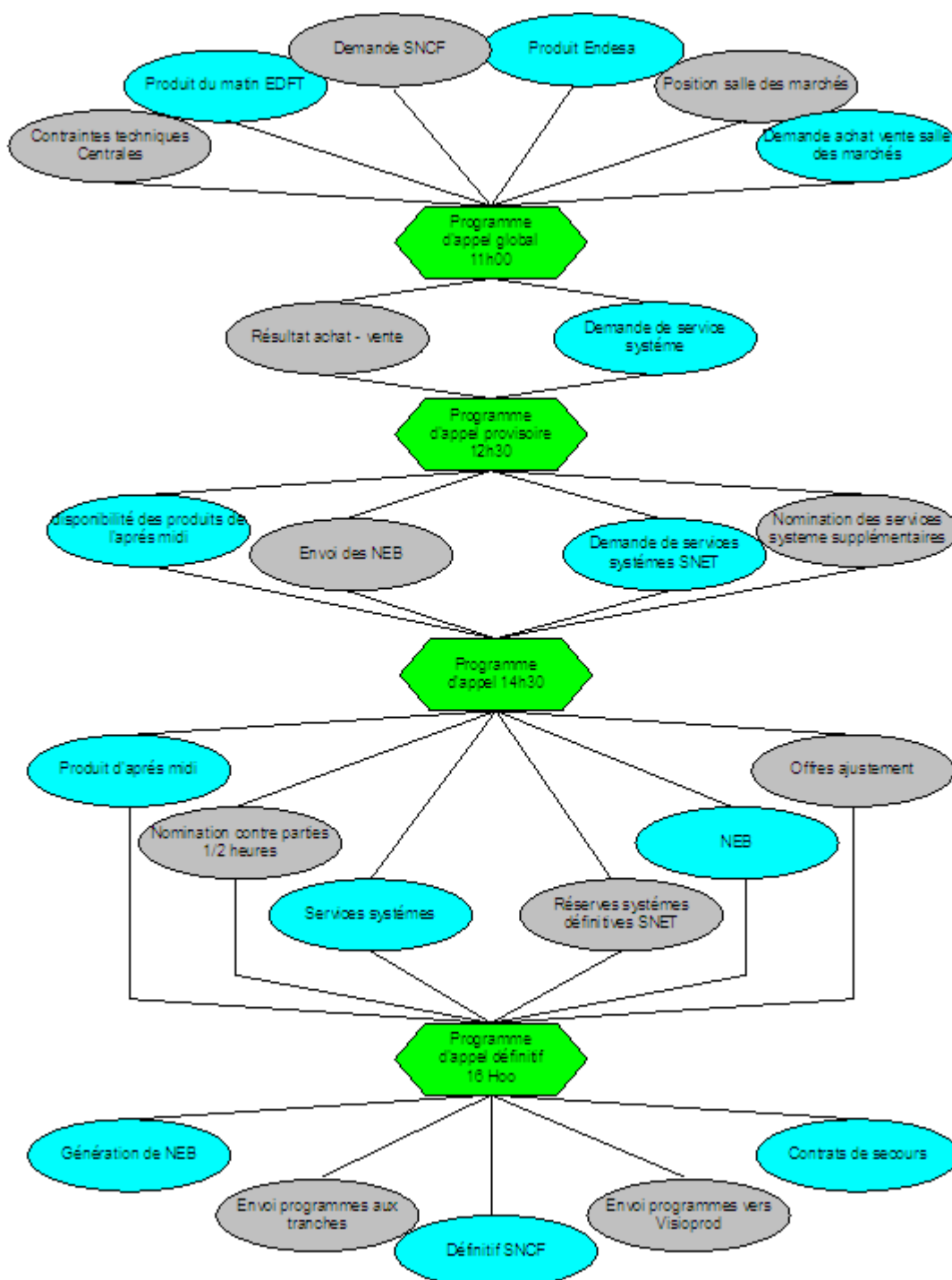
La macro flux global ci-après schématise les quatre différentes étapes obligatoires nécessaires à la création du programme définitif d'appel pour le lendemain. (La base de temps du programme est exprimée en points 30 minutes).

Chaque étape devra être consignée dans la base de données par un système de traçabilité rigoureux. Le descriptif, ci-après de chaque étape, a pour but d'indiquer la provenance et la forme des données en entrées (qui sont la plupart du temps des fichiers) ainsi que la destination et la forme des données en sorties qui utilisent le même type de support.

Un grand nombre de calculs spécifiques sont nécessaires à l'élaboration des données stockées en base et à la confection des fichiers en sortie, actuellement ces calculs sont réalisés au niveau des interfaces utilisateurs (Excel 2000) à l'aide de macros et de développement en VBA. Le document d'appel d'offre n'a pas pour objet de détailler ces calculs, l'étude de ceux ci sont à la charge de l'entreprise et devra intervenir lors de la phase « étude de l'existant ».

Le Directeur Général :	Le Directeur Commerciale et Gestion de l'Energie :	Le Directeur des Moyens :
------------------------	--	---------------------------

Document Provisoire



Un écran permettra le suivi chronologique des différentes tâches journalières du dispatcheur par une indication clairement visible indiquant que la tâche a été réalisée

Le Directeur Général :	Le Directeur Commerciale et Gestion de l'Energie :	Le Directeur des Moyens :
------------------------	--	---------------------------

Document Provisoire

(gestion par statut de l'activité) et la mise en place d'alertes vers les personnes concernées.

6.3.1.1.1 Flux des contraintes techniques.

08H00	Centrales	→	CODAP
11H00 (globales)	CODAP	→	CNES
16H00 définitif	CODAP	→	CNES

Fréquence : journalière (avant 8h00 pour les tranches de manière unitaire – 11h00 globale mais estimatif – 16H00 définitif)

Acteurs : Chef de tranche site pour saisie directement dans base (1 fichier .csv par tranche tracé par tranche horaire (11h00 et 16H00), CODAP : 1 fichier .csv global (libellés fichiers défini de manière précise par RTE nommé CT-AAAAMMJJ-SNET.csv.

Données : sauvegardées en base avec gestion de version

Les contraintes techniques globales sont issues de deux types de données :

- Les caractéristiques techniques de construction de la tranche (qui évoluent très peu dans le temps). Ces données sont écrites en base et seront utilisées pour créer le fichier global des contraintes techniques.
- Les contraintes techniques journalières qui sont déclarées par les chefs de quart vers 8 h00, chaque matin (sur site de production) et qui évoluent en fonction de l'état des installations.

Ces données serviront à programmer la marche des groupes par le CODAP en cohérence avec leurs possibilités techniques.

Les tranches sont regroupées selon le centre RTE régional (plusieurs onglets dans le même fichier .csv – trois onglets est, centre et sud mais évolution certaine).

La gestion de la version est uniquement gérée dans la base actuelle mais au niveau du RTE celle-ci est gérée quotidiennement.

Pour les envois de 11H00 et 16H00, un fichier .csv est envoyé par mail sécurisé vers le RTE et une impression papier est envoyée par fax également.

6.3.1.1.2 Niveau d'alerte SNET. (Usage interne)

Fréquence : journalière

Acteur : dispatcheur, liste de destinataires mail.

Données : sauvegardées en base.

Le niveau d'alerte est une photographie de la marche des tranches à 8h00 du matin. Pour le marché et les sites, une gestion de statut (rouge, orange, vert) permet de visualiser la situation du jour. Une maquette Excel (Niveau_Alerte_SNET_4_10_2003_8_0.xls), actuellement, permet de calculer (sous forme d'un code de couleur) un niveau d'alerte qui prend en compte le prix de l'énergie (PowerNext Peak) et les indisponibilités des différentes tranches, récupérées depuis le fichier des contraintes techniques. Le prix de l'énergie pour la journée doit être repris à partir du site POWERNEXT par un automate et enregistré dans la base.

Le Directeur Général :	Le Directeur Commerciale et Gestion de l'Energie :	Le Directeur des Moyens :
------------------------	--	---------------------------

Document Provisoire

Diffusion du fichier par Mail à une liste (évolutive) des personnes concernées ou accès à cette information sur la base par une interrogation du niveau d'alerte.

6.3.1.1.3 Prévision des capacités SNET (UFE – Union Française des Electriciens)

Fréquence : journalière, hebdomadaire et mensuelle (Tache indépendante des programmes d'appel)

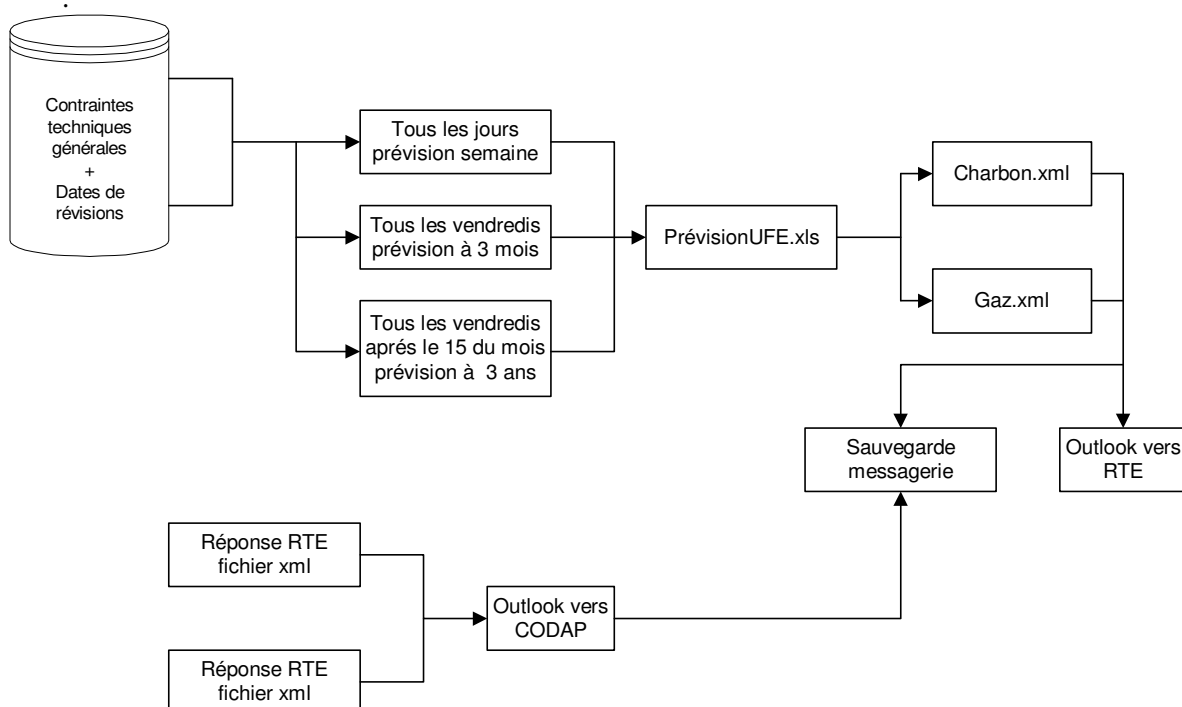
Acteur : dispatcheur, RTE, fichier XML.

Données : sauvegardées en base.

Trois fichiers de prévision : journalier (semaine glissante), hebdomadaire (trois mois glissants), mensuel (trois ans glissants) des productions des groupes charbons et gaz. Le tableau des dates de révisions et des contraintes techniques connues est rempli manuellement par le dispatcheur.

Actuellement, les données prévisionnelles de capacités des tranches sont récupérées sous forme de fichier XML diffusées à RTE par mail. Il sera nécessaire de récupérer ces données à partir de la base (date de révision des tranches renseignées dans la base manuellement – fréquence annuelle) et devront faire l'objet d'une extraction sous la forme de deux fichiers (charbon et gaz) XML. Le libellé du fichier est décrit de la manière suivante : 17X100A100R0056V-Gaaaammjjhhss52-1.xml.

La réponse de la part du RTE s'effectue de la même manière sous la forme de deux fichiers XML en retour vers la messagerie du CODAP. La réponse doit être intégrée et tracée dans la base.



6.3.1.1.4 Flux Besoin EDF Trading.

Le Directeur Général :	Le Directeur Commerciale et Gestion de l'Energie :	Le Directeur des Moyens :
------------------------	--	---------------------------

24/07/2008

Page 20 sur 49

Document Provisoire

09H30 Récupération des besoins clients / produits du matin

	EDF TRADING	→	CODAP
10H00 Disponibilité Produits du matin	CODAP	→	EDF TRADING
10H30 Produits du matin définitif	EDF TRADING	→	CODAP
13H30 Services système suppl.	CODAP	→	EDF TRADING
13H30 Disponibilité Produits Après midi	CODAP	→	EDF TRADING
15H00 Retour Produits de l'après midi	EDF TRADING	→	CODAP
15H00 Services système suppl.	CODAP	→	EDF TRADING
15H30 Services système	CODAP	→	CNES

Fréquence : journalière (avant 9 h 30)

Acteurs : EDF Trading (fichier CSV), dispatcheur (fichiers.CSV et fichiers.xls)

Données : sauvegardées en base à chaque étape.

Les flux des produits du matin vont alimenter le fichier global du programme d'appel.

Le matin, Edf Trading avant 9H30, met à disposition du dispatcheur un fichier .CSV au pas horaire 30 minutes qui représente la demande d'énergie sous forme de triplet (puissance active, réserve primaire et secondaire) pour la journée J+1. Actuellement, les données de ce fichier sont récupérées à l'aide d'une macro dans un fichier Excel.

Endesa dépose dans un serveur FTP sa capacité en RP/RS avant 10H00 chez EDF Trading sous la forme fichier .CSV. Les libellés de fichier actuels sont les suivants :

EDFT_PSM_aaaammjj_nn.csv et SNET_DSSM_aaaammjj_nn.csv.

Dans le cas d'un écart entre la demande et les possibilités des services système de la production, EDF Trading renvoie un fichier en triplet dont la puissance active sera majorée de la différence non réalisable en RP/RS.

Le CODAP envoie un fichier à EDF Trading à 13H30 qu'il existe ou non un delta de services système supplémentaires par rapport à la demande. Le libellé du fichier .csv est le suivant : SNET_DESS_aaaammjj_nn.csv. Il est déposé sur serveur par protocole FTP. Le CODAP envoie également un fichier .csv nommé SNET_DSSA_aaaammjj_nn.csv avec les services systèmes disponibles pour les produits d'après midi.

Edf Trading a jusqu'à 14h30 pour répondre à la proposition. Il renvoie un fichier .csv dénommé EDFT_NSS_aaaammjj_nn.csv par protocole FTP.

Le CODAP avant 15H00 réceptionne les deux fichiers concernant les produits d'après midi et le fichier global sous format .csv (libellé : EDFT_NSS_aaaammjj_nn.csv et EDFT_GLOBAL_aaaammjj_nn.csv) provenant d'EDF Trading.

A 15h30, le CODAP envoie le fichier.csv dénommé servsys_SNET_P_AAAAMMJJ.csv par mail et fax au RTE qui résume la participation aux services système par tranche demi-horaire pour le producteur EDF Trading.

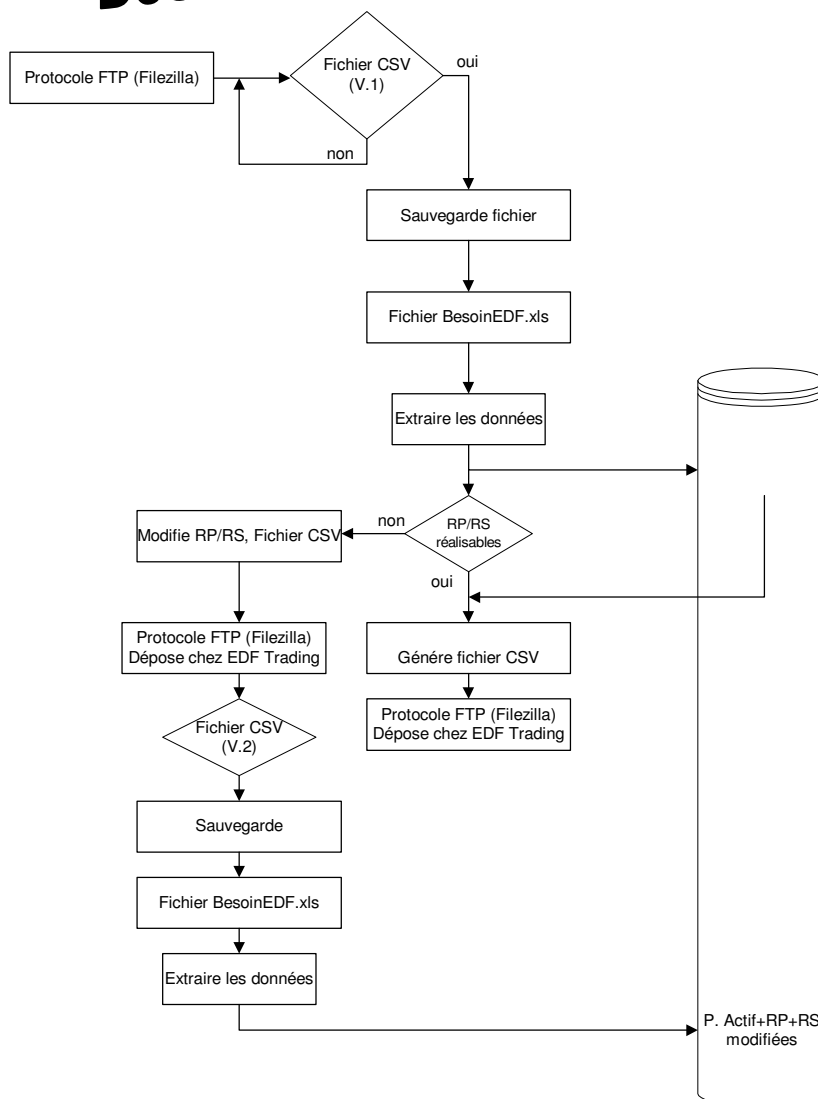
Exemple du flux actuel.

Le Directeur Général :	Le Directeur Commerciale et Gestion de l'Energie :	Le Directeur des Moyens :
------------------------	--	---------------------------

24/07/2008

Page 21 sur 49

Document Provisoire



6.3.1.1.5 Besoin ENDESA Trading

Fréquence : journalière (avant 9 h 30)

Acteurs : Endesa Trading (fichier .xls en pas horaire),

Données : sauvegardées en base

Endesa envoie un fichier .csv en pas horaire avant 9H30 avec les demandes d'énergie. Ce fichier est décomposé en pas demi-horaire une fois intégré dans la base. Il sera pris en compte directement dans le fichier du programme d'appel pour venir s'additionner aux ventes. Le fichier est dénommé aaaammjj_Scheduling_Snet_Provisional.xls.

6.3.1.1.6 Besoin Autres

Le Directeur Général :	Le Directeur Commerciale et Gestion de l'Energie :	Le Directeur des Moyens :
------------------------	--	---------------------------

Document Provisoire

Fréquence : journalière (avant 9 h 30)

Acteurs : Autres clients

Données : sauvegardées en base

Des clients divers envoient un fichier au CODAP avant 9H30 avec les demandes d'énergie.

6.3.1.1.7 Achat vente salle des marchés

10H30	Ordre	CODAP	→	SDM
11H30	Retour ordre effectué	SDM	→	CODAP
15H30	Ordre	CODAP	→	SDM
	Retour ordre effectué	SDM	→	CODAP

Fréquence : journalière

Acteurs : SDM, CODAP (fichier .xls)

Données : sauvegardées en base

Avant 10H30, le CODAP transmet à la SDM les ordres d'achat ou de vente. Actuellement, Il envoie le fichier dénommé Ordre_AV_CODAP_POUR_aammjj_nv.xls. La génération de l'ordre d'achat/vente déclenchera une alerte à la SDM. Une fois l'ordre passé l'information sera renvoyée au CODAP. Le fichier renvoyé par la SDM est nommé « Resultat_AV_SDM_pour_jjmmaa_v.xls ». Cette transaction sera accessible via un portail web pour leur réalisation les jours non ouvrés.

A partir de 15H30, le CODAP envoie à nouveau sous la forme actuelle d'un fichier .xls, une demande d'ordre d'achat ou vente à la SDM. Celle-ci traite la demande et renvoie l'information au CODAP une fois effectué. Les noms des fichiers sont également « Ordre_AV_CODAP_POUR_aammjj_nv.xls » et « Resultat_AV_SDM_pour_jjmmaa_v.xls ».

6.3.1.1.8 Programme d'appel

09H00	Ouverture programme d'appel / récupération Position	SDM	→	CODAP
	Consommation des auxiliaires de tranche			

Le CODAP récupère les positions à moyen et long terme des achats et ventes enregistrées en pas demi-heure par la SDM automatiquement dans la base lorsque l'ouverture du programme d'appel est effectuée (pré-requis : données renseignées par SDM en pas horaire au préalable). La consommation prévisionnelle des auxiliaires de tranche à l'arrêt (renseigné par le CODAP) est également récupérée à l'ouverture. La saisie de la consommation est manuelle mais devra être automatisée. Le CODAP renseigne l'heure du dernier arrêt tranche par tranche. Ce fichier permet d'imprimer les courbes de programme de marche sur lesquelles figurent les prix d'ajustement générés par le fichier d'outil de gestion.

11H00	global	CODAP	→	CNES
12H30	provisoire	CODAP	→	CNES
14H30	provisoire	CODAP	→	CNES

Le Directeur Général :	Le Directeur Commerciale et Gestion de l'Energie :	Le Directeur des Moyens :
------------------------	--	---------------------------

Document Provisoire

16H00 définitif CODAP → CNES

Fréquence : journalière (avec 4 échéances - 11H00 - 12H30 - 14H30 - 16H00)

Acteurs : CODAP (fichier .xls), RTE

Données : sauvegardées en base

A 11H00, le CODAP envoie un fichier .csv nommé pap_SNET_P_aaaammjj.csv par mail sécurisé et fax au RTE qui décrit la programmation global en puissance active des tranches pour couvrir le besoin du matin par pas demi-horaire. Cette puissance servira au RTE pour calculer les services système demandés à ENDESA (3% de la puissance globale). Il est envoyé par mail sécurisé et fax.

A 12H30, le CODAP envoie au RTE un programme d'appel provisoire sous forme de triplet pour chaque tranche (puissance active, RP/RS). Le fichier est nommé PROG_APPEL_aaaammjj1230_SNET_v.csv et est sauvegardé en base.

Il est envoyé par mail sécurisé et fax.

A 14H30, le CODAP envoie au RTE un programme d'appel provisoire actualisé sous forme de triplet pour chaque tranche (puissance active, RP/RS). Le fichier est nommé PROG_APPEL_aaaammjj1430_SNET_v.csv et est sauvegardé en base.

Il est envoyé par mail sécurisé et fax.

A 16H00, le CODAP envoie au RTE le programme d'appel définitif sous forme de triplet pour chaque tranche (puissance active, RP/RS). Le fichier est nommé PROG_APPEL_AAAAMMJJ1600_SNET_V.csv et sous forme de fax (envoi du programme sur deux jours avec pour le deuxième jour une valeur à zéro).

6.3.1.1.9 Service système SNET

11H00 Demande services système	CNES	→	CODAP
12H30 Demande services système SNET	CNES	→	CODAP
15H45 Réserve définitif SNET	CNES	→	CODAP

Fréquence : journalière

Acteurs : RTE (Fichier .csv), CODAP (fichier .xls)

Données : sauvegardées en base

A 11H00, le RTE envoie au CODAP les besoins nationaux des services système pour J+1 et J+2. Ce fichier est actuellement informel et conservé uniquement en messagerie, hors système. Il est nommé RSO_Hh_SNET_CNR.xls et envoyé par mail sécurisé.

A 12H30, le CNES envoie le programme d'appel en RP/RS en pas demi-horaire pour ENDESA France sous la forme d'un fichier .csv par mail sécurisé nommé Servsys_RTE_SNET_P_AAAAMMJJ.csv.

A 15H45, le CNES envoie un fichier .csv par mail sécurisé au CODAP nommé servsysdef_RTE_SNET_P_aaaammjj.csv qui décrit et résume les participations aux réserves systèmes dus par ENDESA France.

6.3.1.1.10 Echange demi-horaire

15H30 Echange demi-horaire Autres Producteurs → CODAP

Le Directeur Général :	Le Directeur Commerciale et Gestion de l'Energie :	Le Directeur des Moyens :
------------------------	--	---------------------------

24/07/2008

Page 24 sur 49

Document Provisoire

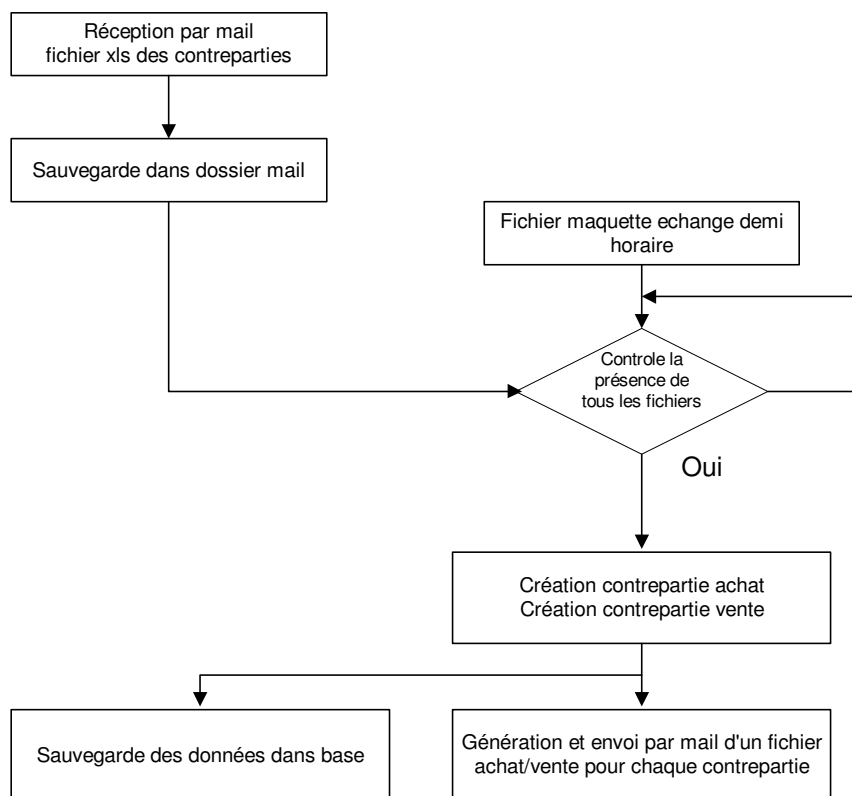
Fréquence : journalière (à 15H30)

Acteurs : CODAP, autres responsables de périmètre (fichier.xls)

Données : sauvegardées en base

Ces échanges de produits demi-horaire ont pour but de diminuer les écarts sur le périmètre, demi-heure par demi-heure, après la programmation.

Ce flux s'effectue uniquement avec des sociétés responsables d'équilibre de périmètre (Rodhia, Powéo, GdF). Cette transaction est enregistrée par le CODAP dans la base sous forme de ticket de vente ou d'achat. Chaque opération d'achat et de vente font l'objet d'un ticket distinct. Chaque contrepartie envoie un fichier sous forme .xls au CODAP nommé « CONTREPARTIE_SNET_aaaa_mm_jj_v.xls » qui décrit les propositions d'achats et de ventes. Ces fichiers sont traités par le CODAP à l'aide d'un outil de calcul nommé `echange_demi_horaire_aaaammjj.xls` permettant de créer les tickets d'achat et de vente dans la nouvelle base et des fichiers renvoyés aux contreparties nommés `SNET_Poweo_aaaa_mm_jj_2.xls` et `SNET_gdf_aaaa_mm_jj_2.xls` définissant les transactions qui ont été effectuées.



6.3.1.1.11 NEB

12H30 vérification

CODAP

→

DCM

Le Directeur Général :	Le Directeur Commerciale et Gestion de l'Energie :	Le Directeur des Moyens :
------------------------	--	---------------------------

24/07/2008

Page 25 sur 49

Document Provisoire

A 12H30, le CODAP génère un fichier test .xls nommé ProgrammeNEB_In.xls. afin que la DCM vérifie sa position et pour qu'elle puisse supprimer d'éventuelles erreurs de nomination. Il est envoyé par mail.

La déclaration NEB est envoyée afin de vérifier, selon les données du contrat, la véracité des engagements à honorer.

L'information contractuelle de vente de bloc sera consultée via l'interface entre la nouvelle base de données DC et la nouvelle base DCGE.

13H 30 envoi	CODAP	→	RTE
13H35 retour NEB Matching	RTE	→	CODAP
14H30 envoi	CODAP	→	RTE
14H35 retour NEB Matching	RTE	→	CODAP
15H30 envoi	CODAP	→	RTE
15H35 retour NEB Matching	RTE	→	CODAP
16H00 envoi définitif	CODAP	→	RTE
16H05 retour NEB Results	RTE	→	CODAP

Fréquence : journalière

Acteurs : CODAP, RTE

Données : sauvegardées en base

Le CODAP envoie deux fichiers .XML par mail sécurisé au RTE nommé NEB_R_00-056RE_jjmmaa_x_jjmmaaxxxxxx et NEB_S_00-056RE_jjmmaa_x_jjmmaaxxxxxx ; l'un concerne les sites (consommateur) et l'autre les responsables d'équilibre. Ces fichiers décrivent les échanges demi-heure par demi-heure avec les contreparties. Un accusé de réception est envoyé par le RTE au CODAP afin de certifier de la vérification de la conformité du format et de la syntaxe du fichier ; et par conséquent certifie que l'automate a pris en compte les ceux-ci.

Le RTE à chaque retour (13H35-14h35-15h35-16H05) envoie au CODAP un fichier sous format .xls (nommé matching) qui certifie que la nomination a été effectuée et que la déclaration des deux contreparties est conforme.

A 16H00, un dernier envoi est effectué qui certifie de la position pour le lendemain, ce fichier est nommé NEB_R_00-056RE_jjmmaa_x_jjmmaaxxxxxx.

6.3.1.1.12 Fichier Opération

Fréquence : selon besoins

Acteurs : CODAP

Données : interrogation de la base

Le CODAP interroge la base afin d'afficher un état portant sur les tickets d'achats et de ventes effectuées par contreparties et par jour.

6.3.1.1.13 SNCF

09H00 envoie échange demi-heure	SNCF	→	CODAP
10H00 réponse	CODAP	→	SNCF

Le Directeur Général :	Le Directeur Commerciale et Gestion de l'Energie :	Le Directeur des Moyens :
------------------------	--	---------------------------

24/07/2008

Page 26 sur 49

Document Provisoire

Fréquence : journalière si contrat
Acteurs : CODAP, SNCF (fichier.xls)
Données : sauvegardées en base

La SNCF envoie un fichier .xls au CODAP nommé « échanges demihor SNCF_SNET_aaaa_mm_jj.xls » avant 9H00 qui décrit en pas demi-horaire sa demande d'énergie. Le CODAP avant 10H00 renvoie sa position provisoire avec le même fichier renommé « échanges demihor SNCF_SNET_aaaa_mm_jj_1.xls ».
Avant 16H30, le CODAP envoie sa position définitive suite à la connaissance de son programme d'appel sous la forme du même fichier incrémenté (indice2) nommé « échanges demihor SNCF_SNET_aaaa_mm_jj_2.xls ». Avant 22H00, la SNCF renvoie sa réponse sous le même fichier nommé « échanges demihor SNCF_SNET_aaaa_mm_jj_final.xls ».
Ce fichier fera l'objet d'un ticket de vente enregistré par le CODAP et d'une déclaration de NEB auprès du RTE.

6.3.1.1.14 Offre d'ajustement

16H00 Dernier guichet CODAP → RTE

Fréquence : journalière (16H00)
Acteurs : CODAP, RTE (fichier .offre et .csv)
Données : sauvegardées en base

Le CODAP envoie sur une passerelle SYGA ces disponibilités d'énergie à l'ajustement sous la forme de quatre fichiers spécifiques .CSV :
CT_PROD_1_SNET_aaaammjj_hhmm.csv
CT_PROD_2_SNET_aaaammjj_hhmm.csv
CT_PROD_3_SNET_aaaammjj_hhmm.csv
CT_PROD_4_SNET_aaaammjj_hhmm.csv
Selon les contraintes techniques intégrées et lues à partir de la base, une Macro Excel génère les fichiers et les insère en base. Ces fichiers sont déposés directement sur la passerelle par un automate (Macro VB).

Le CODAP envoie au RTE sous la forme d'un fichier .offre nommé « SNETaaaammjj.offre » les prix de l'énergie disponible à la hausse et à la baisse sur les six tranches horaires de la journée et pour chaque tranche de production. Ce fichier est déposé de manière identique au précédent et inséré en base également. Les prix sont extraits à partir d'un fichier Excel nommé « outil de gestion » qui devra être inséré dans la nouvelle base.

6.3.1.1.15 Programme d'appel centrales

16H00 envoie programme CODAP → Centrales

Fréquence : journalière (16H00)
Acteurs : CODAP, centrales (fichier .xls)

Le Directeur Général :	Le Directeur Commerciale et Gestion de l'Energie :	Le Directeur des Moyens :
------------------------	--	---------------------------

Document Provisoire

Données : sauvegardées en base

Le CODAP envoie aux différentes tranches le programme d'appel sous la forme d'un fichier .xls par mail en pas demi-horaire et triplet (puissance active, RP/RS). Le fichier est nommé « PROG_APPEL_16H00_SITEaaaammjj_v.xls ».

Le CODAP envoie un fichier aux ingénieurs participants à l'astreinte (SDM et CODAP) décrivant le programme d'appel de l'ensemble des sites de production nommé « PROG_APPEL_16H00_ING_ASTRaaaammjj_v.xls ».

6.3.1.1.16 Contrats de secours

16H00 envoie contrat de secours mutuel GDF SNET CODAP → Contreparties

Fréquence : journalière (16H00)

Acteurs : CODAP, contreparties GdF (fichier .xls)

Données : sauvegardées en base

Vers 16H00, le CODAP envoie à la contrepartie GdF un fichier .xls nommé « Vision J-1_SNET_AAMMJJ_01.xls » décrivant la disponibilité de production en J+1 avec valorisation. De la même manière, la contrepartie envoie un fichier similaire nommé « Vision J-1_GazdeFrance_AAMMJJ-01.xls ».

6.3.1.1.17 Génération CA (Contrôle Ajustement)

16H00 envoie CODAP → VISIOPROD

Fréquence : journalière

Acteurs : CODAP (fichier .xls)

Données : sauvegardées en base

Après 16H00, le CODAP génère un fichier .xls nommé « Caaaaammjj.xls ». Ce fichier permet de suivre l'ensemble des modifications des programmes de tranche (ajustement ou incidents techniques) et d'insérer les programmes de marche dans l'interface VISIOPROD par le dépôt d'un fichier .csv qui s'intègre dans VISIOPROD par un automate.

6.3.1.1.18 Outil de gestion

Fréquence : mensuelle

Acteurs : CODAP (fichier .xls)

Données : sauvegardées en base

L'outil de gestion est un fichier Excel permettant de calculer les prix de revient d'une tranche (coût de démarrage, coût de l'ajustement, coût de vente et d'achat d'un MW par tranche, merit order). Les données de production sont intégrées mensuellement à partir d'un fichier .xls fournit par la direction de la production dans le l'outil de gestion. Ces données et le résultat du calcul seront intégrés dans la base. L'utilisation de ces informations est quotidienne et sa mise à jour est effectuée selon le prix du CO2 (à intégrer dans la base) et du programme d'appel des tranches.

Le Directeur Général :	Le Directeur Commerciale et Gestion de l'Energie :	Le Directeur des Moyens :
------------------------	--	---------------------------

Document Provisoire

6.3.1.1.19 Démarrage de tranche

Fréquence : quotidienne
Acteurs : CODAP (fichier .xls)
Données : sauvegardées en base

Le CODAP suit l'historique de démarrage des tranches suivant les critères définis avec la production (x démarrage par an). Il trace la réussite technique du démarrage.

6.3.1.1.20 Suivi des incidents

Fréquence : sur événement
Acteurs : CODAP (fichier .xls)
Données : sauvegardées en base

Le CODAP génère un fichier .xls par incident et par jour (identifiant numérique unique) relatant la nature, sa durée et son coût induit. Ce fichier est envoyé par mail au site concerné. Ces fichiers seront enregistrés en base et permettront d'établir des statistiques. Ces données devront être prises en compte dans la reprise de données.

6.3.1.1.21 Suivi d'arbitrage CO2

Fréquence : selon conditions du marché
Acteurs : CODAP (fichier .xls)
Données : sauvegardées en base

Le CODAP trace les arbitrages d'achat d'énergie selon les conditions du marché permettant la substitution de la production d'une tranche. Le dispatcheur envoie un fichier .xls à sa hiérarchie ; celle-ci, après contrôle, l'envoie à la SDM pour enregistrement dans la base de données.

6.3.1.2 Gestion du temps réel (Activité à J)

Si l'ensemble des activités projetées à J+1 se déroulent sans incident, aucune action n'est à envisager. Si des événements surviennent, dans ce cas, le CODAP doit réagir pour limiter l'impact économique de l'événement. Ces événements peuvent être internes (déclenchement de tranche, achat/vente d'énergie sur opportunités du marché), ou externes (appel d'une contrepartie, ajustement RTE).

Activités générées :

6.3.1.2.1 Infra journalier EDF Trading

Fréquence : selon appel
Acteurs : CODAP (fichier .csv), EDF Trading
Données : sauvegardées en base

Le Directeur Général :	Le Directeur Commerciale et Gestion de l'Energie :	Le Directeur des Moyens :
------------------------	--	---------------------------

Document Provisoire

EDF Trading envoie au CODAP un fichier .csv par un protocole FTP nommé « **Infra250_aaaammjj_v.csv ???** » qui décrit un programme d'appel en triplet (puissance active, RP/RS) ; et envoie un fichier nommé « **iglobal_aaaammjj.csv ????** ».

6.3.1.2.2 Redéclaration de programme

Horaire selon événement	Echange CODAP	CODAP	→	CNES
Retour ½ heure après guichet		RTE régional	→	CODAP

Le CODAP dispose de 24 guichets horaires pour envoyer des modifications de programme au RTE. Il dépose sur la plateforme SYGA un fichier .csv nommé PA_PROD_SNET_aaaammjj_heureguichet.csv.

Le RTE régional rappelle le CODAP pour l'informer ou non de la mise en service de la redéclaration. Si oui, le CODAP transmet par téléphone la modification du programme à la tranche de production concernée et apporte la modification dans le fichier CA ; puis renseigne VISIOPROD (envoi du fichier dans le répertoire). Si non, le CODAP enregistre cette modification de programme en ajustement dans le fichier CA.

6.3.1.2.3 Achat/Vente

Horaire selon événement	Echange CODAP	CODAP	→	CNES
5mn après guichet Retour		CNES	→	CODAP

Pour chaque achat/vente réalisé, le CODAP dispose de 24 guichets horaires pour envoyer les fichiers NEB, fichier identique à J+1 incrémenté de la version.

En J, le CODAP dispose d'une interface avec PowerNext infra qui lui permet d'effectuer des transactions en temps réel sur le marché. Chaque achat/vente réalisé génère un ticket enregistré dans la base (voir documents liés : 5.1 Resultat_AV_SDM_pour_190408_N1.xls).

6.3.1.2.4 Contraintes techniques

Horaire selon événement	Echange	CODAP	→	CNES
-------------------------	---------	-------	---	------

Sur tout incident fortuit, le CODAP informe le RTE régional de l'incident rencontré par les tranches.

La centrale modifie les contraintes techniques de la tranche par l'enregistrement des ces informations dans la base. Le CODAP envoie par fax les nouvelles contraintes techniques au CNES pour la tranche concernée. Le fichier est enregistré directement en base.

6.3.1.2.5 Offre d'ajustement

Horaire selon événement	Echange	CODAP	→	CNES
-------------------------	---------	-------	---	------

Sur événement, le CODAP envoie les nouvelles offres d'ajustement ainsi que les fichiers CT_PROD sur la plateforme SYGA du CNES.

Le Directeur Général :	Le Directeur Commerciale et Gestion de l'Energie :	Le Directeur des Moyens :
------------------------	--	---------------------------

Document Provisoire

Horaire selon événement Echange CNES → CODAP

Lors de la mise en œuvre de l'ajustement, le RTE régional transmet par téléphone la modification du programme à mettre en œuvre. Le CODAP communique par téléphone à la tranche concernée cette modification et corrige son fichier CA ; puis envoie le nouveau programme dans VISIOPROD.

6.3.1.3 Programme d'appel pour S+1

6.3.1.3.1 HOPES (S+1)

Fréquence : Hebdomadaire
Acteurs : CODAP, SDM
Données : sauvegardées en base

HOPES fournit la prévision de la position électrique d'ENDESA France c.a.d l'état du périmètre pour la semaine + 1 selon la disponibilité des tranches et des ventes effectuées. Ces données sont nécessaires au CODAP pour élaborer sa stratégie hebdomadaire à S+1.

6.3.1.3.2 OPTIPROD S (MATLAB) (S+1)

Fréquence : Hebdomadaire
Acteurs : CODAP, SDM
Données : sauvegardées en base

Cet outil permet de calculer la probabilité d'appel des clients EDF Trading et ENDESA en fonction des coûts prévisionnels du marché électrique et du fonctionnement prévisionnel des tranches. Il enregistre le résultat de son calcul dans la base.

6.3.1.3.3 Interface web Site Client

Une interface web pour le client doit être mise en place afin de communiquer aux clients leur consommation et les informations relatives à leur contrat. Ces informations seront transmises à partir de la nouvelle base et de l'interface système entre cette nouvelle base DCGE_DO et DCGE-DC. L'application Web est existante mais l'interface système doit être revue.

6.3.2 SALLE DES MARCHES

6.3.2.1 Achats / Ventes

Actuellement, la SDM enregistre les achats et les ventes d'énergie électrique par une double saisie dans ZAINET et CINDY. Elle utilise un outil d'import des données en

Le Directeur Général :	Le Directeur Commerciale et Gestion de l'Energie :	Le Directeur des Moyens :
------------------------	--	---------------------------

Document Provisoire

manuel afin d'intégrer les opérations effectuées. Les ventes et achats sont enregistrés sous forme de ticket dans la base de données. Ceux et celles-ci permettent de déterminer la position d'ENDESA et d'effectuer les nominations auprès du RTE.

Le système devra :

Permettre, en entrée directement dans la base de données, l'enregistrement des informations d'achat et de ventes, suivantes :

- date d'achat ou de vente,
- nom de la contrepartie,
- volume,
- prix d'acquisition ou de vente,
- interprétation (book),
- Imputation (centres de coûts SAP).

Le système devra être accessible de manière très rapide afin de ne perdre aucune opportunité et répondre efficacement au moment critique de la nomination. **Le système doit, pour la SDM, être disponible avant tout.**

Permettre le contrôle et la cohérence entre les noms des clients ENDESA France et du RTE.

Permettre l'imputation des achats et ventes effectués aux centres de coûts définis et créés dans SAP (N°1175130 pour DCM et N°11752080 pour DCGE).

Permettre en sortie, d'effectuer par l'extraction d'un état, le contrôle des ventes et achats par contrepartie et par semaine ainsi que l'export des données sous format Excel.

6.3.2.2 *Ordre d'achat / vente du Dispatching*

Actuellement, le dispatching communique à la SDM un ordre d'achat ou de vente selon l'analyse de la position d'ENDESA issue des ventes et achats à + 3 jours. Cet ordre est envoyé à la SDM sous forme de fichier Excel nommé « Resultat_AV_SDM_pour_190408_N1.xls. » (voir documents liés : 5.1 SDM). Une fois l'ordre réalisé, l'information est enregistrée dans le fichier transmis à la SDM par le dispatching et renvoyé par mail au dispatching. Cette information n'est pas enregistrée actuellement dans la base Cindy.

Le système devra :

Permettre au dispatching de déterminer la position d'ENDESA France par la balance entre les achats et les ventes à + 3 jours.

Permettre au dispatching de déclencher un ordre d'achat ou de vente auprès de la SDM par l'émission d'une alerte sous forme de mail dans la messagerie Outlook du responsable de la SDM. Une fois l'ordre réalisé par la SDM, le système informera automatiquement le dispatching, par l'émission d'un mail auprès du responsable du dispatching, de la réalisation de l'ordre par la SDM.

Le Directeur Général :	Le Directeur Commerciale et Gestion de l'Energie :	Le Directeur des Moyens :
------------------------	--	---------------------------

Document Provisoire

Permettre l'archivage des documents d'ordre d'achat ou de vente passés entre le dispatching et la SDM sur le serveur (fichier sous format .xls envoyé par mail actuellement à 11H30 par le dispatching pour les Achat/Vente sur ordre).

Permettre, lors d'astreinte par les personnels de la SDM, une accessibilité au système en mode nomade ou via intranet (portail web) afin de pouvoir passer des ordres de vente ou d'achat.

6.3.2.3 Données (HOPES)

Actuellement, aucunes données stockées dans Cindy ne sont utilisées dans HOPES. Cependant, certaines informations pourraient être transmises avec le nouveau système ; la SDM pourrait recevoir à partir de la base de données les informations concernant notamment le prix du CO2, du combustible, de l'électricité, les données techniques de tranche (ex : dates de révision), les puissances disponibles des centrales. Ainsi la SDM pourrait également transmettre en retour à la base les données calculées provenant de HOPES afin de les intégrer (une demande a déjà été faite d'intégration dans ZAINET). Les fichiers de position sont renseignés à partir d'informations issues de HOPES, il sera nécessaire de prévoir une extraction de ces données de HOPES vers l'outil de Macro Excel (fichier position zoom).
Revoir avec Mathieu, Eymeric ????

6.3.3 GESTION TECHNIQUE DE LA MESURE

6.3.3.1 Descriptif de l'activité.

La Gestion Technique de la Mesure traite des flux d'énergie définis à Endesa France selon un Périmètre composé d'éléments internes ou externes à ses propres frontières : différentes unités de Production (tranches), un réseau de transport de l'énergie (RTE), un marché de l'énergie (achat et vente), des clients éligibles.

Le traçage des flux d'énergie injectés dans le Périmètre se détermine notamment par la mesure de la puissance nette de production qui est le résultat de la différence entre la production Brute de l'énergie produite par les tranches et le soutirage des auxiliaires de tranche qui représente l'énergie nécessaire à leur fonctionnement propre.

La Gestion Technique de la Mesure a donc pour outils de mesure les moyens de comptage mis en place à ces frontières afin de contrôler et suivre l'activité des flux électriques entrants ou sortants.

Les données recueillies par ces compteurs alimentent plusieurs bases de données, nommées CINDY et GTM gérées par la SNET, de manière directe par un logiciel de télé relève (SATURNE) ou indirect à partir de base de données externes (Data RTE, PowerNext, GRD-ELD...).

Le Directeur Général :	Le Directeur Commerciale et Gestion de l'Energie :	Le Directeur des Moyens :
------------------------	--	---------------------------

Document Provisoire

Ces bases de données, propriétés d'Endesa France, permettent d'effectuer des extractions (quotidiennes, hebdomadaires ou mensuelles) afin de comparer les données SNET-RTE-GRD en pas 10 mn ou 30 mn en vue de contrôles, contestations éventuelles, d'estimation des écarts, d'établissement, de vérification des factures, de vérification des contrats, d'injections, de soutirages, de contrôles, d'ajustement et d'optimisation du processus.

6.3.3.2 Localisation des données et des flux nécessaire à l'activité GTM.

- Le programme d'appel (dit de 16h) des différentes tranches de production réalisé par les dispatcheurs.
- Les différentes redéclarations de programmes saisies par les dispatcheurs.
- Les différents ajustements de programmes demandés par le RTE et saisies par les dispatcheurs.
- L'évolution des réserves primaires et secondaires des groupes (PAJ-1, PAJ et PMJ) saisies par les dispatcheurs.
- Les contraintes techniques des groupes saisies par les dispatcheurs.
- Les opérations d'achats et de ventes effectuées par la salle des marchés et les dispatcheurs.
- Les Notifications d'Echanges de Blocs envoyées à RTE par les dispatcheurs.
- Les données de Fréquence et Niveau National issues du VISIOPROD et mesurées par des capteurs sur les sites de production.
- La télé relève des compteurs des groupes de production réalisée par le logiciel Saturne via le serveur Codaps10.
- La télé relève des compteurs des différents clients via SATURNE.
- Les prévisions de consommation des clients calculées par la DC.
- Les différents programmes échangés entre les dispatcheurs et EDF authentifiés par des fichiers CSV.
- Les prix des écarts issus du site RTE.
- Les prix des tendances issues du site RTE.
- Les prix des volumes d'ajustements issus du site RTE.
- Les prix PowerNext issues du site de PowerNext.
- Les différentes données issues du RTE (injections, soutirages, ajustements, RP-RS...) téléchargées sur le site du RTE.
- Les différentes données issues des régies envoyées par mails.

Ces différentes informations et données seront issues par la plupart de la base du nouveau système.

6.3.3.3 Bilans et états à la charge de la GTM.

6.3.3.3.1 Ecarts de production.

Permet le suivi de l'écart entre l'injection et le soutirage sur le réseau électrique du périmètre « production ». Cela nécessite la connaissance de la production en pas demi-heure des différents groupes, les ajustements à la hausse et à la baisse, les achats et les ventes pour la production, les valeurs de réserves secondaires ainsi que les consommations internes des sites de production. Ce bilan est constitué des données mensuelles détaillées jour par jour en points demi-heures.

Le Directeur Général :	Le Directeur Commerciale et Gestion de l'Energie :	Le Directeur des Moyens :
------------------------	--	---------------------------

Document Provisoire

6.3.3.3.2 Ecarts de la DCM

Permet le suivi de l'écart entre l'injection et le soutirage sur le réseau électrique du périmètre « DCM ». Il faut disposer des données d'achats et de ventes pour la DCM ainsi que la consommation des clients en pas demi-horaire.

Ce bilan est constitué des données mensuelles détaillées jour par jour en points demi-horaires.

6.3.3.3.3 Ecarts d'Endesa France

Est constitué du cumul de toutes les données des écarts de la « production » et des écarts de la « DCM » pour effectuer un calcul du périmètre global d'Endesa France.

Ce bilan est constitué des données mensuelles détaillées jour par jour en points demi-horaires.

6.3.3.3.4 Bilan des ajustements

Est constitué du regroupement de tous les ajustements, détaillés par groupe de production et par heure d'appel.

Les ajustements du mois sont détaillées jour par jour en points demi-horaires.

6.3.3.3.5 Volumes d'ajustements

Différencie pour chaque groupe de production les volumes d'ajustements à la hausse et les volumes d'ajustement à la baisse. Pour chaque groupe on doit faire apparaître les volumes d'ajustements, les prix et les contraintes techniques.

Ce bilan est constitué des données mensuelles détaillées jour par jour en points demi-horaires.

6.3.3.3.6 Comparaisons des ajustements entre Endesa France et RTE

Comparaison journalière et par groupe de production des données d'ajustements entre Endesa France et RTE. Deux méthodes sont employées, l'une par comparaison entre les données téléchargées sur le site RTE en pas demi-horaire et l'autre par les volumes récupérées sur la plateforme SYGA en plage horaire. Ce bilan comparatif permet d'élever si nécessaire des contestations auprès de RTE.

6.3.3.3.7 Bilan des tranches

Regroupement mensuel des données de programmation (programme, redéclarations, ajustements) et les données de production d'un groupe.

6.3.3.3.8 Consommations des clients

Etat faisant apparaître mensuellement en points 10 minutes les consommations ainsi que les prévisions des différents clients.

6.3.3.3.9 Ecarts d'autres contreparties

Le Directeur Général :	Le Directeur Commerciale et Gestion de l'Energie :	Le Directeur des Moyens :
------------------------	--	---------------------------

Document Provisoire

Bilan des écarts des contreparties qui injectent ou soutirent de l'électricité sur le compte du périmètre Endesa France.

Ce bilan est constitué des données mensuelles détaillées jour par jour en points demi-horaires.

6.3.3.3.10 Volumes échangés avec d'autres contreparties en contrat demi-horaire

Suivi mensuel et journalier des achats et des ventes réalisées entre les contreparties et Endesa France selon le principe du contrat demi-horaire.

6.3.3.3.11 Facturations de certaines contreparties

Identification par mois complet des ventes effectuées avec des contreparties dans un souci de simplification de la facturation.

6.3.3.3.12 Bilan des prix Powernext

Regroupement mensuel des prix PowerNext détaillées jour par jour en points demi-horaires.

6.3.3.3.13 Ecart de production sur le programme

Suivi mensuel et journalier des écarts entre le cumul des productions et le cumul des programmes des groupes de production.

6.3.3.3.14 Production de CO2

Calcul mensuel et journalier de la production de CO2 engendrée par la consommation de charbon de chaque groupe de production.

Le Directeur Général :	Le Directeur Commerciale et Gestion de l'Energie :	Le Directeur des Moyens :
------------------------	--	---------------------------

24/07/2008

Page 36 sur 49

Document Provisoire

6.3.3.3.15 Suivi du programme EDF

Suivi mensuel et journalier en points demi-horaires des différents produits EDF (PSM « produit du matin », PSA « produit d'après midi », ...).

6.3.3.3.16 Gestion du pot de services systèmes.

Suivi mensuel de l'évolution du pot EDF de services systèmes qui est en fait l'écart de programmation finale des réserves primaires et secondaires pour EDF avec la somme des réserves demandées sur les différents produits EDF (PSM, PSA...).

6.3.3.3.17 Productions des groupes

Suivi journalier regroupant les données de programmation et de production des groupes faisant ainsi apparaître l'écart entre le demandé et le réalisé.

6.3.3.3.18 Suivi de l'injection soutirage des groupes

Regroupement des données journalières de production et de soutirage pour chaque site en points 10 minutes.

6.3.3.3.19 Liste d'achats et de ventes

Etablissement de deux listes regroupant tous les achats pour l'une et toutes les ventes pour l'autre entre Endesa France et d'autres contreparties détaillées en type (J+1, Infra et Long terme).

6.3.3.3.20 Suivi des réserves primaires et secondaires

Suivi mensuel le calcul des différentes indemnités et remises faisant parties du contrat de services systèmes. Les données utilisées sont issues des dispatcheurs et comparées aux données envoyées par le RTE. Il en résulte d'éventuelles contestations.

6.3.3.3.21 Contrôle des achats et ventes entre Endesa France et RTE

Contrôle journalier des achats et des ventes de la veille saisies dans les bases de données d'Endesa France par rapport aux données publiées sur le site du RTE.

6.3.3.3.22 Comparaison des opérations d'achats ventes avec les NEB

Vérification de la cohérence entre les achats et les ventes avec les contreparties et les notifications envoyées au RTE.

6.3.3.3.23 Comparaison des opérations entre les bases GTM et Zainet

Contrôle de l'exactitude entre les opérations d'achats ventes entrées dans les bases de la GTM (GTM et Cindy) et la base Zainet de la salle des marchés.

Le Directeur Général :	Le Directeur Commerciale et Gestion de l'Energie :	Le Directeur des Moyens :
------------------------	--	---------------------------

24/07/2008

Page 37 sur 49

Document Provisoire

6.3.4 LES AXES DE PROGRES DU SYSTEME

- Traitement des incidents

Les fiches incidentes seront intégrées dans une table, des outils de recherche et de sélection permettront d'extraire ces données.

- Donnés techniques de base

Ces données tant pour les groupes charbon que gaz ou éolien seront disponibles dans une ou plusieurs tables. Les interfaces de saisie de modification ou de lecture font parties du projet.

- Achat vente de la salle des marchés

Les différents types d'achat et de vente effectués devront être identifiés (demi-horaire, bloc ... etc.) et stockés en table.

- Traçabilité des transactions

Tout échange de fichiers ou de données sous quelle forme soit elle devra être tracé à **l'aide de tables temporaires (durée de vie mensuelle)** de façon à retrouver aisément l'évolution de ces fichiers ou de ces données et ce jusqu'à la version définitive.

- Requêtes

Il est nécessaire de pouvoir extraire les données dans le passé et à cette fin de pouvoir développer des outils d'extraction afin d'obtenir les requêtes suivantes :

- Optiprod

Le résultat de l'optimisation effectué par OPTIPROD (programme d'appel tranche, blocs d'achat/vente) sera enregistré en base pour être utilisé directement par le CODAP.

- SAP

Les coûts de combustibles (charbon, gaz, fioul, ...) seront récupérés à partir de SAP en temps réel afin que l'ensemble des personnes concernées puissent disposer de cette information de la même manière.

6.4 Contraintes

6.4.1 Budget

L'intégrateur devra chiffrer sa proposition en tenant compte d'une solution « livrable clés en main », ceci afin d'assurer la maîtrise des coûts dans la réponse. Le chiffrage doit présenter une réponse pour l'ensemble du périmètre. **(Revoir avec Denis Haddad).**

6.4.2 Délai

La livraison sera défini selon un planning mis en place entre les parties, à partir du moment où le choix de l'intégrateur aura eu lieu et qu'une convention aura été établie. **(Revoir avec Denis Haddad)**

Le Directeur Général :	Le Directeur Commerciale et Gestion de l'Energie :	Le Directeur des Moyens :
------------------------	--	---------------------------

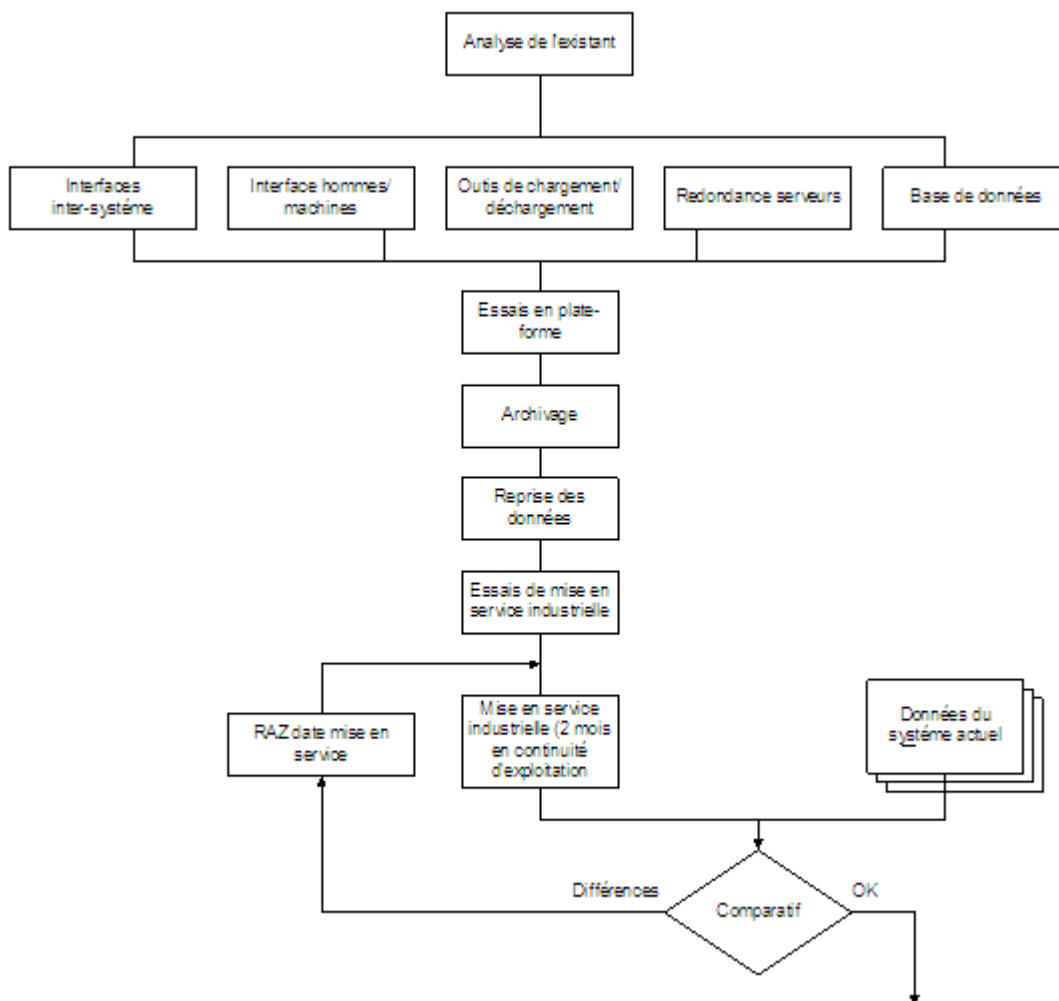
Document Provisoire

6.4.3 Autres

L'intégrateur donnera un ou plusieurs exemples d'exécution sur projet de même nature. (Revoir avec Denis Haddad)

6.5 Déroulement du projet

Le projet comportera les macros étapes suivantes :



6.5.1 Analyse de l'existant.

Pour mener à bien la réalisation de ce projet, le passage par l'étude et la compréhension de l'existant est incontournable. Le présent document n'a pas pour vocation de décrire l'existant de manière exhaustive, d'autant plus que la nouvelle réalisation sera différente tant dans le fond que dans la forme. L'analyse de l'existant nécessaire à la bonne réalisation du projet est à votre charge et fait partie de l'appel d'offre et se fera par une présence de vos représentants sur le Site du CODAP et de la SDM.

Le Directeur Général :	Le Directeur Commerciale et Gestion de l'Energie :	Le Directeur des Moyens :
------------------------	--	---------------------------

24/07/2008

Page 39 sur 49

Document Provisoire

Pour cela, vous obtiendrez une aide complète auprès du personnel du CODAP et de la SDM. Le schéma ci-après résume les différentes fonctionnalités et différents liens entre les systèmes.

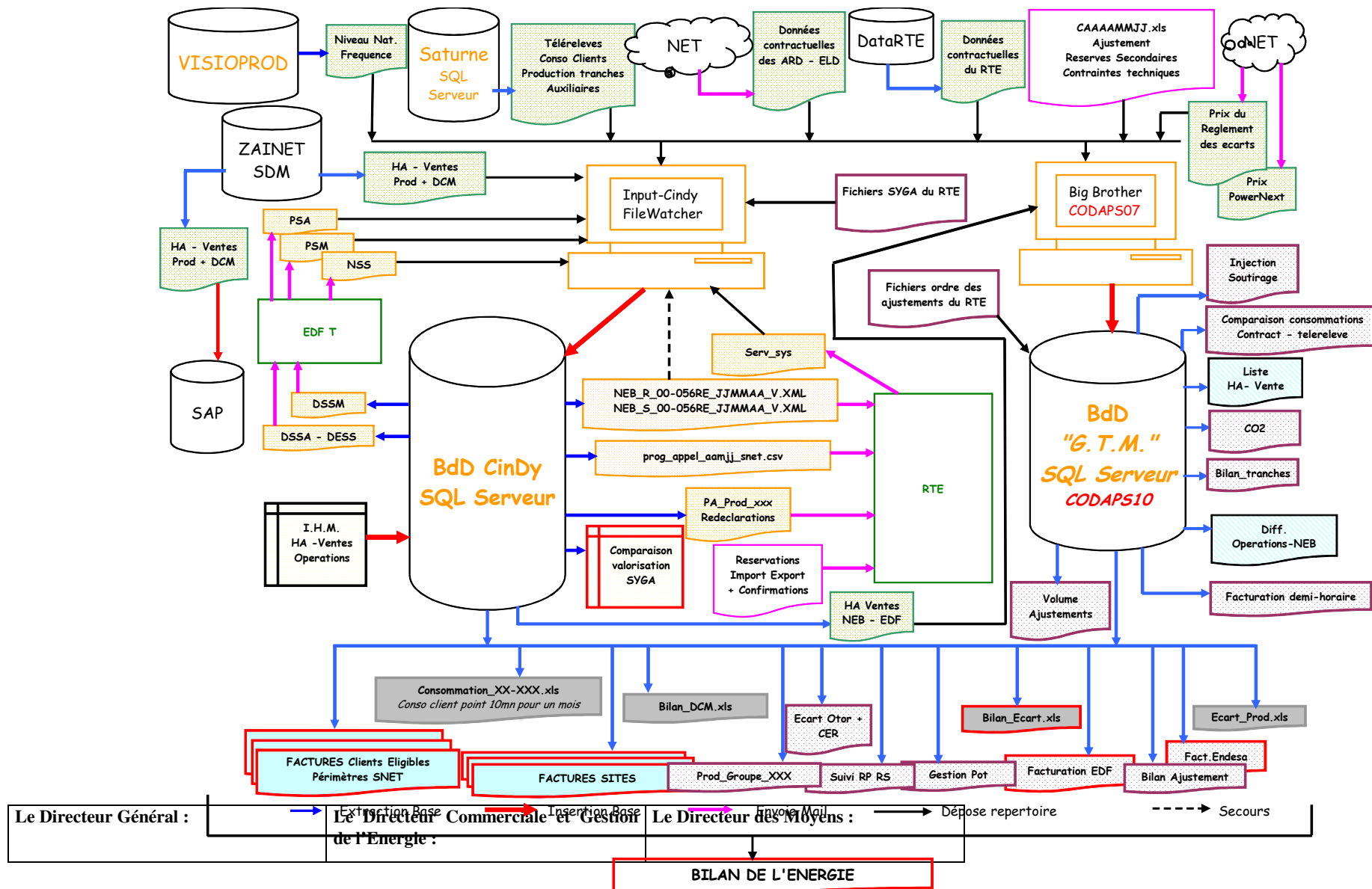
Les interfaces systèmes ont été conçus à l'aide de fichiers Excel 2000, dans lesquels les calculs sont effectués la plupart du temps par macro ou par VB. **(Choix privilégiant la souplesse et l'ouverture au détriment de la sécurité)**. Les bases de données utilisées sont SQL serveur.

Il est clair que le nouveau système ne doit accepter aucune régression par rapport à l'existant et qu'il ne sera constitué que d'une seule base de données afin d'éviter la duplication d'une base à l'autre de données redondantes et avec des valeurs différentes ; ceci troublant la lisibilité de la bonne source d'information et impliquant des résultants non fiables.

Le Directeur Général :	Le Directeur Commerciale et Gestion de l'Energie :	Le Directeur des Moyens :
------------------------	--	---------------------------

24/07/2008

Page 40 sur 49



6.5.2 Interfaces inter-systèmes.

format

Les interfaces ont pour but d'importer, d'exporter ou de lire des données au même ou à des formats différents entre différents systèmes.

Le déclenchement de transfert de données sera soit à l'initiative humaine ou automatisé dans la mesure du possible, un compte rendu d'exécution sera automatiquement émis.

Toute transaction sera tracée le plus précisément possible.

Les interfaces suivantes font parties de l'appel d'offre :

- Salle des marchés → Zainet → Base de données

Zainet est actuellement un outil d'enregistrement et de gestion des achats et ventes effectuées par la SDM. Il gère également les quotas de CO2. Lors de la mise en place de la nouvelle base, il sera nécessaire de développer une interface écran afin d'enregistrer ces activités aussi bien dans la nouvelle base que dans l'outil externe de gestion de Quotas de CO2 en une seule saisie.

- Hopes → Base de données → Hopes

Le CODAP interroge l'outil de prévision de marche afin d'obtenir les données prévisionnelles de la semaine S+1.

La SDM interroge l'outil de prévision de marche prévisionnelle de l'année n à l'année n+5.

- Base de données → Optiproduct → Base de données

la Optiproduct récupère à la demande les contraintes techniques des groupes, le dernier arrêt, position en salle des marchés, l'ensemble des produits (EDFT, Endesa). Les résultats de l'optimisation sont enregistrés en base.

- Base de données → Optiproduct S → Base de données

Le CODAP extrait la courbe prévisionnelle de prix S+1 de la base de données et différents coûts afin que l'ensemble soit intégré dans OPTIPRODUCT S. Le résultat du calcul effectué dans OPTIPRODUCT S permet d'établir les probabilités d'appel d'EDF Trading et d'ENDESA ainsi que la marche prévisionnelle des tranches.

- Base de données → Visioproduct → Base de données

Les données du programme d'appel et ses modifications sont transmises à VISIOPRODUCT à partir de la base. En sortie de VISIOPRODUCT, la fréquence, les données du niveau national et la marche des groupes sont récupérées par la GTM, une fois tous les 24 heures en fréquence minute.

- Base de donnée DCGE - DCM → Base de donnée DCGE – DO

prévisionnelles Récupération des caractéristiques des clients ainsi que des consommations et des informations concernant les contrats (notamment NEB).

- Saturne → Base de données

Saturne télé relève les compteurs journallement, et crée un fichier texte par courbe de compteur au pas de 10 minutes. Un robot insère ces données dans la table.

Le Directeur Général :	Le Directeur Commerciale et Gestion de l'Energie :	Le Directeur des Moyens :
------------------------	--	---------------------------

- Base de données DCGE - DCM et DCGE – DO → Internet clients
Les données générales des clients, les consommations et les prévisions de consommations sont utilisées pour le site clients.

- SAP → Base de données DCDE – DO
Les données relatives au prix des combustibles seront extraites de SAP vers la base de données afin d'obtenir le prix moyen (PMP) en cours des combustibles avec une mise à jour immédiate du prix (actuellement la mise à jour est mensuel et la fiabilité des données n'est pas acquise). Les centres de coûts devront être importés à partir de SAP vers la nouvelle base de données.

- Tout import de fichiers → Base de données

- Tout export de fichiers → Différents destinataires

- Base de données → Facturation

La facturation va faire l'objet d'un arbitrage car il est nécessaire de la traiter dans un cahier de charges indépendant de celui-ci. Cependant les données permettant la facturation seront transmises par une interface sécurisée vers l'outil de facturation de l'ADV. (Voir documents liés : Facturation 5.2 - INPUT DONNEES DE FACTURATION v8.xls et OUTPUT DONNEES DE FACTURATION v2.xls)

(ex,

Nota : le développement de ces interfaces tiendra compte de la possibilité d'évolutions (changement de format de fichier) dont l'initiative n'est pas prise par le CODAP mais par un tiers externe ; cependant celles-ci seront sous le contrôle du CODAP, et ces changements fréquents de types de fichier devront pouvoir être traités par les interfaces mises en place afin de pouvoir transférer les types de fichiers suivants : txt, xml, xls, csv, etc....

6.5.3 Outil de chargement/déchargement ou interface homme/machine.

L'entreprise décrira dans son offre la façon dont il compte réaliser les outils de chargement/déchargement utilisateurs ou interface homme/machine et notamment avec quel type d'éditeur. Il faut noter que les dispatcheurs ne sont pas des informaticiens de métier mais font parties des utilisateurs avertis.

D'une façon générale, les outils devront être conçus avec une ergonomie adaptée à un grand nombre de données chiffrées (taille et couleur) et aussi dans le but de faciliter le travail de l'utilisateur en intégrant des messages et des warning en cas de calculs erronés. Les outils seront regroupés par métier sous forme de menus aisément paramétrables. Actuellement, la visualisation de la gestion de 8 groupes de production rend les écrans d'interfaces complexes et de taille supérieure aux dimensions d'un écran standard avec souvent l'obligation de se servir des scrollings. L'entreprise décrira dans son offre la méthodologie retenue pour permettre la visualisation claire de la gestion de jusqu'à 25 groupes de production.

6.5.3.1 *Validation des interfaces*

Le Directeur Général :	Le Directeur Commerciale et Gestion de l'Energie :	Le Directeur des Moyens :
------------------------	--	---------------------------

Pour chaque outil, l'entreprise proposera une maquette suffisamment élaborée de l'outil au chef du projet Endesa France. Celui ci disposera de 7 jours pour répondre, soit en demandant des modifications, soit en validant la maquette telle Qu'en l'état. Le travail de développement de l'interface pourra débiter uniquement après la validation du CODAP. Une fois le développement achevé, cet outil sera soumis au même cycle de validation, chaque étape faisant l'objet d'une consignation datée sur une fiche de suivi.

6.5.3.2 *Souplesse pour les évolutions futures*

du
temps de
cette

Le système est conçu pour un maximum de 25 groupes de production, l'augmentation nombre de groupes étant étalée dans le temps, le nombre passera dans un premier 8 à 10, puis augmentera d'année en année. Les outils devront prendre en compte évolution et être paramétrables en fonction d'un nombre de groupe réel.

6.5.4 Essais en plate forme.

Les essais en plate-forme ont pour but de valider un fonctionnement global du système et donc se feront avec l'ensemble de la configuration matérielle (soit au moins les deux serveurs de production) et en simulant toutes les conditions de fonctionnement, au plus près de la réalité.

Ces essais se déroulent chez l'entrepreneur en présence d'un ou plusieurs représentants d'ENDESA France. La bonne tenue de ces essais conditionne l'installation du système sur le site.

Un programme d'essai sera établi par ENDESA France, et les résultats seront consignés par écrit.

Le mode de fonctionnement avec perte serveur et perte réseau fait parti des tests en plate forme (crash test à prévoir).

En cas de détection d'une anomalie, celle ci fera l'objet d'une fiche de suivi, sur laquelle figureront entres autres :

- Un descriptif de l'anomalie
- La criticité de l'anomalie
- Le remède à y apporter
- Le délai de levée de l'anomalie
- Le statut de la fiche (en cours, ..., soldée)

Les différents fichiers en entrée nécessaires aux essais seront fournis par ENDESA France.

6.5.5 Archivage

Avant d'effectuer la reprise de données, il sera nécessaire de mettre en place un nettoyage des données et un archivage de celles-ci. Il ne sera, alors, repris et conservé, ensuite, que les données n'ayant pas plus de 2 ans de validité (non ???). Un outil d'archivage sera intégré dans la nouvelle solution afin d'archiver régulièrement les données de comptage notamment qui prennent beaucoup de ressources machine.

6.5.6 Reprise des données. (pas deux ans mais conserver tout ???)

Le Directeur Général :	Le Directeur Commerciale et Gestion de l'Energie :	Le Directeur des Moyens :
------------------------	--	---------------------------

La reprise des données stockées dans les bases Cindy et GTM vers la nouvelle base de données est impérative et fait partie de la consultation. L'origine des données historiques à reprendre date de 2003 mais il ne sera repris que les deux dernières années, ces données devront être exploitables depuis les interfaces utilisateurs du nouveau système.

La reprise de données ne se fera qu'une fois les essais en plate forme terminés et validés par le CODAP. De plus, la bonne exécution de la reprise des données est une condition préalable à la mise en service industrielle. Des tests comparatifs seront réalisés entre les données actuelles et les données reprises, ces tests feront l'objet d'une attention soutenue, de suivi, d'étude et résolution des anomalies.

6.5.7 Essais et mise en service industrielle.

Ces essais ont pour but de valider le bon fonctionnement du système en configuration réelle et sont un préalable au transfert de propriété à ENDESA France.

Pour maintenir la continuité de service, les essais du nouveau système se feront avec le système actuel en exploitation. L'entreprise fournira et installera tout matériel ou logiciel provisoires nécessaires à la bonne tenue de ces essais de telle façon qu'il n'y ait aucune perturbation pour les équipes du CODAP.

Le programme d'essai consistera à effectuer à l'identique les tâches et transactions du dispatching et de la GTM en utilisant les outils de chargement/déchargement et interfaces du nouveau système. Le résultat sera comparé avec celui du système actuel.

Ce nouveau système sera pris en main graduellement par les équipes d'ENDESA France.

En cas de détection d'une anomalie, celle ci fera l'objet d'une fiche de suivi, sur laquelle figureront entres autres :

- Un descriptif de l'anomalie,
- La criticité de l'anomalie,
- Le remède à y apporter,
- Le délai de levée de l'anomalie,
- Le statut de la fiche (en cours, ..., soldée).

Les essais seront déclarés concluant après une marche en continue sous condition industrielle d'une durée de 2 mois.

6.5.8 Période de garantie – assistance – délai d'intervention.

La période de garantie est de 12 mois à partir de la date effective de la mise en service industrielle. Durant cette période, l'entreprise doit intervenir gratuitement sur toutes les défaillances du système susceptibles de perturber l'activité du CODAP. Ces interventions pourront se faire soit à distance via une autorisation temporaire d'entrée sur le réseau, soit sur le site du CODAP. Ces interventions pourront être demandées par le CODAP 7 jours sur 7 et 24 heures sur 24. L'entreprise, pendant cette période, devra organiser une permanence capable de répondre et de résoudre tous problèmes signalés par le CODAP.

Le délai d'intervention sera prévu pour permettre la résolution des problèmes dans un laps de temps inférieur à 8 heures. L'assistance de 12 mois fait partie du présent appel d'offre.

Il sera nécessaire de mettre en place une assistance post démarrage et une hotline au-delà de la période de garantie (3ans).

6.5.9 Formation – documentation d'aide.

Deux types de formations sont envisagés et incluses dans cette offre.

Le Directeur Général :	Le Directeur Commerciale et Gestion de l'Energie :	Le Directeur des Moyens :
------------------------	--	---------------------------

- Formation des administrateurs

Une formation pour les administrateurs (2 à 3 personnes) de base de données de type spécifique SQL serveur est à prévoir afin que les personnels d'ENDESA France soient à même de répondre à tous types de problèmes qui pourraient survenir.

- Formation des utilisateurs

La formation à dispenser aux utilisateurs (environ 15 personnes) interviendra sur site pendant les périodes d'essai et de mise en service industrielle.
(Fonctionnement en parallèle avec comparaison des deux systèmes)

- Formation maintenance et dépannage du système (soft et hard)

Une session de formation d'une semaine minimale est prévue pour que le personnel technique du CODAP (3 personnes) soit à même de gérer l'exploitation informatique du système.

Une aide en ligne spécifique sera disponible sur chaque écran d'interface (homme / machine), ce document comportera un descriptif détaillé du fonctionnement de l'interface et de la façon de s'en servir, seront indiqués entre autres : les données en entrées, les sorties, les calculs, etc.

L'intégrateur devra mettre en place des sessions de formation et la documentation nécessaire à la mise à niveau des personnels d'ENDESA France pour être pleinement autonome aux vues de développements ultérieurs du système.

6.5.10 Habilitations

Différents profils (génériques ou login Windows) seront créés avec des droits différents en fonction des attributions du personnel d'ENDESA France.

Les droits afférents à ces différents profils seront précisés ultérieurement. Il devra permettre aux utilisateurs concernés, selon une gestion de profils distincts d'autorisation, de créer, modifier, supprimer, exporter, importer et consulter les données de la base. Le système doit permettre de gérer les autorisations par un nom d'utilisateur et un mot de passe (mis à jour mensuellement).

6.6 AUTHENTICATION

Personnes identifiées pour répondre aux questions, pour valider les réponses

- Pascal Paul Dispatching
- Christian Schambil GTM
-
-

Le Directeur Général :	Le Directeur Commerciale et Gestion de l'Energie :	Le Directeur des Moyens :
------------------------	--	---------------------------

7 DOCUMENTS A REMETTRE AVEC L'OFFRE

7.1 Documents directement liés au cahier des charges

En dehors de l'offre commerciale et financière, les documents et renseignements ci-après décrits devront être joints impérativement à l'offre. D'une manière générale, ces éléments techniques seront fournis et destinés à la bonne compréhension de la solution par le personnel d'Endesa France :

- Un macro-planning prévisionnel sur lequel seront portées les étapes principales du projet, ainsi que les équipes chargées de ces phases, tant en nombre qu'en qualité. (phase d'étude, de développement, d'essai, etc.),
- Un descriptif technique détaillé de la solution proposée pour la redondance entre les serveurs permettant d'assurer une continuité optimale de fonctionnement (mise à niveau simultanée, reprise au vol),
- Un descriptif détaillé des solutions techniques de chaque applicatifs (passerelles, interfaces, base de données, etc.),
- Un schéma explicatif de l'architecture réseau proposée,
- Une référence de même nature,
- Une méthodologie clairement définie,
- Un coût estimatif du cahier des charges (fourchette),
- La liste des logiciels et progiciels nécessaire à la réalisation et au bon fonctionnement de l'application,
- Les types de serveurs proposés.

L'offre commerciale sera détaillée de la façon suivante :

	Délais	Homme/jour	Type de ressources	Montant
Etude de l'existant				
Développement base de données				
Développement interfaces utilisateurs				
Développement passerelles systèmes				
Reprise des données.				
Essais en plateforme				
Fourniture Soft et licences				
Fourniture matériel				
Formation				
Documentation				
Mise en service				
Fourniture matériel en option (serveur de sauvegarde)				

Nota : l'offre ne sera pas retenue si un ou plusieurs de ces documents est manquant.

Le Directeur Général :	Le Directeur Commerciale et Gestion de l'Energie :	Le Directeur des Moyens :
------------------------	--	---------------------------

7.2 Autres documents associés

8 CONDITIONS FINANCIERES.

Termes de paiements :

- 20% à la passation de la commande ou du marché
- 10% à l'approvisionnement du matériel
- 25% à la validation des essais en plateforme
- 10% à la validation de la reprise des données
- 30% à la validation de la mise en service industrielle
- 5% de retenue de garantie libérable sous caution bancaire

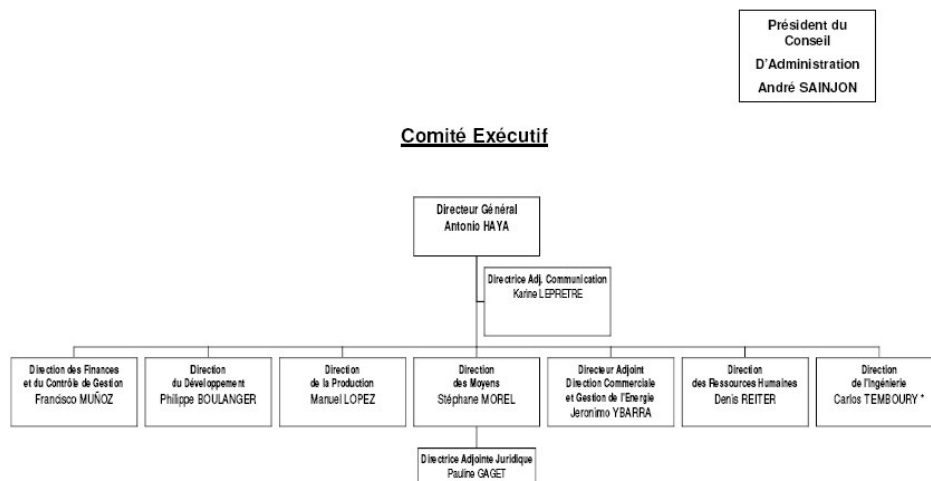
Vous vous déclarerez dans votre document d'offre en accord avec ces termes de paiement.

9 ANNEXES

9.1 Organigramme ENDESA



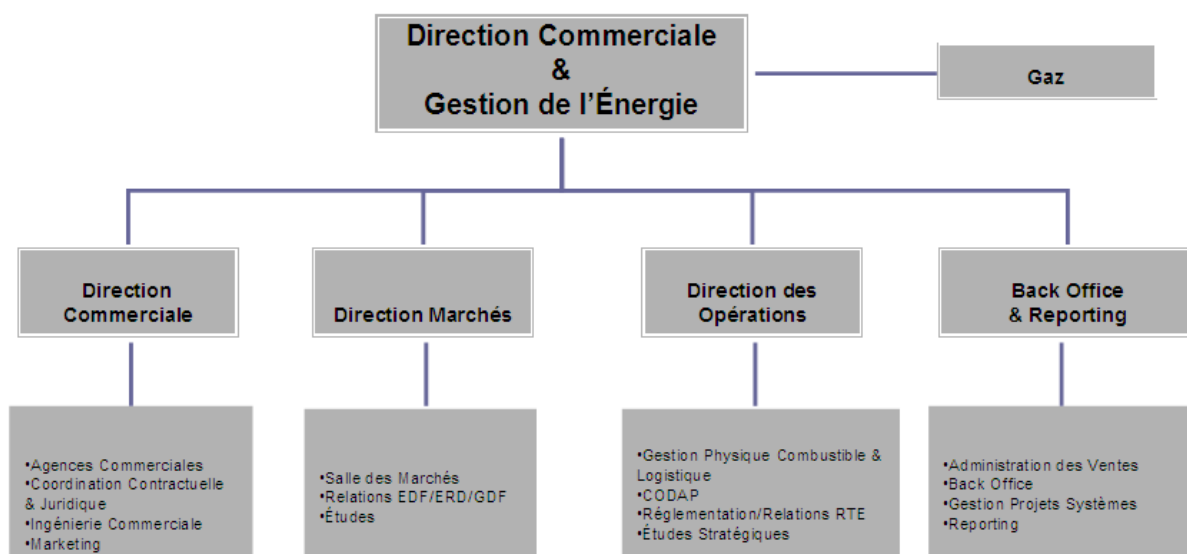
Organigramme (mise à jour au 15 février 2008)



* Relocalisé à Madrid. Fonction assurée en local par Laurent THABUSSOT.

Le Directeur Général :	Le Directeur Commerciale et Gestion de l'Energie :	Le Directeur des Moyens :
------------------------	--	---------------------------

9.2 Organigramme DCGE



Le Directeur Général :	Le Directeur Commerciale et Gestion de l'Énergie :	Le Directeur des Moyens :
-------------------------------	---	----------------------------------