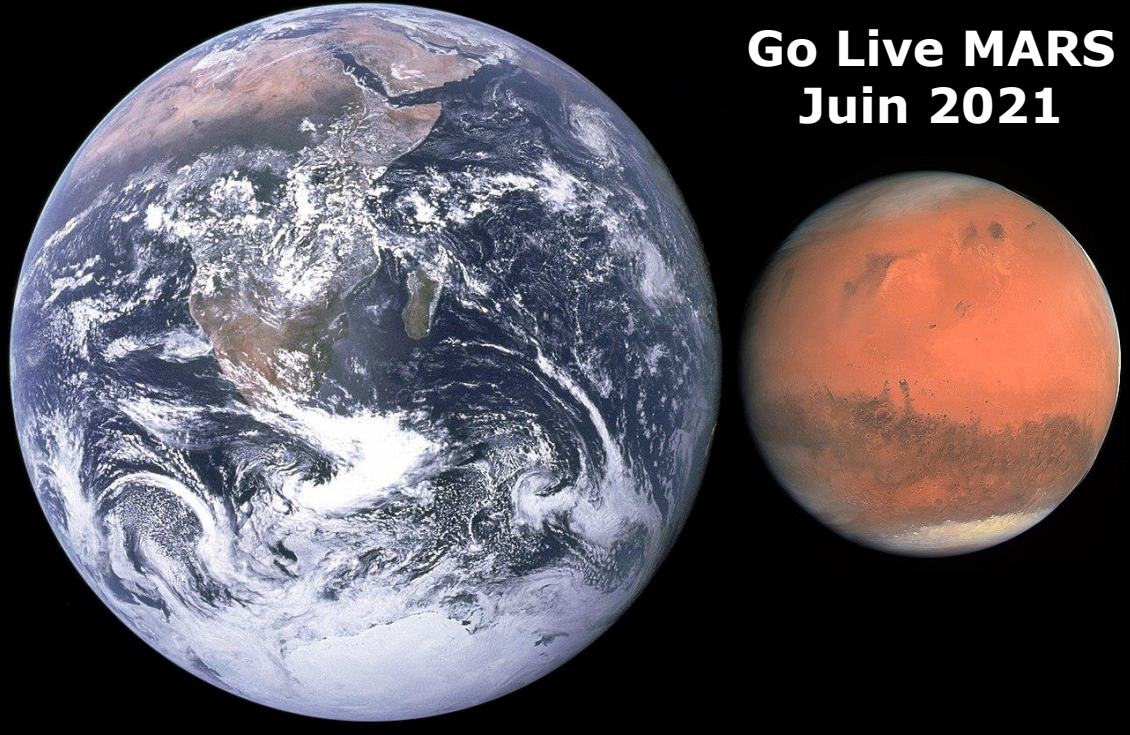
Go Live MARS
Juin 2021





Jeudi 23 avril 2020

Atelier Technique acteurs
Projet MARS – application TOPNIVEAU
Dépôt des offres d'énergie d'aFRR

Clément Barray

Réunion via CISCO Webex

Depuis l'avis de réunion ou depuis le lien ci-dessous

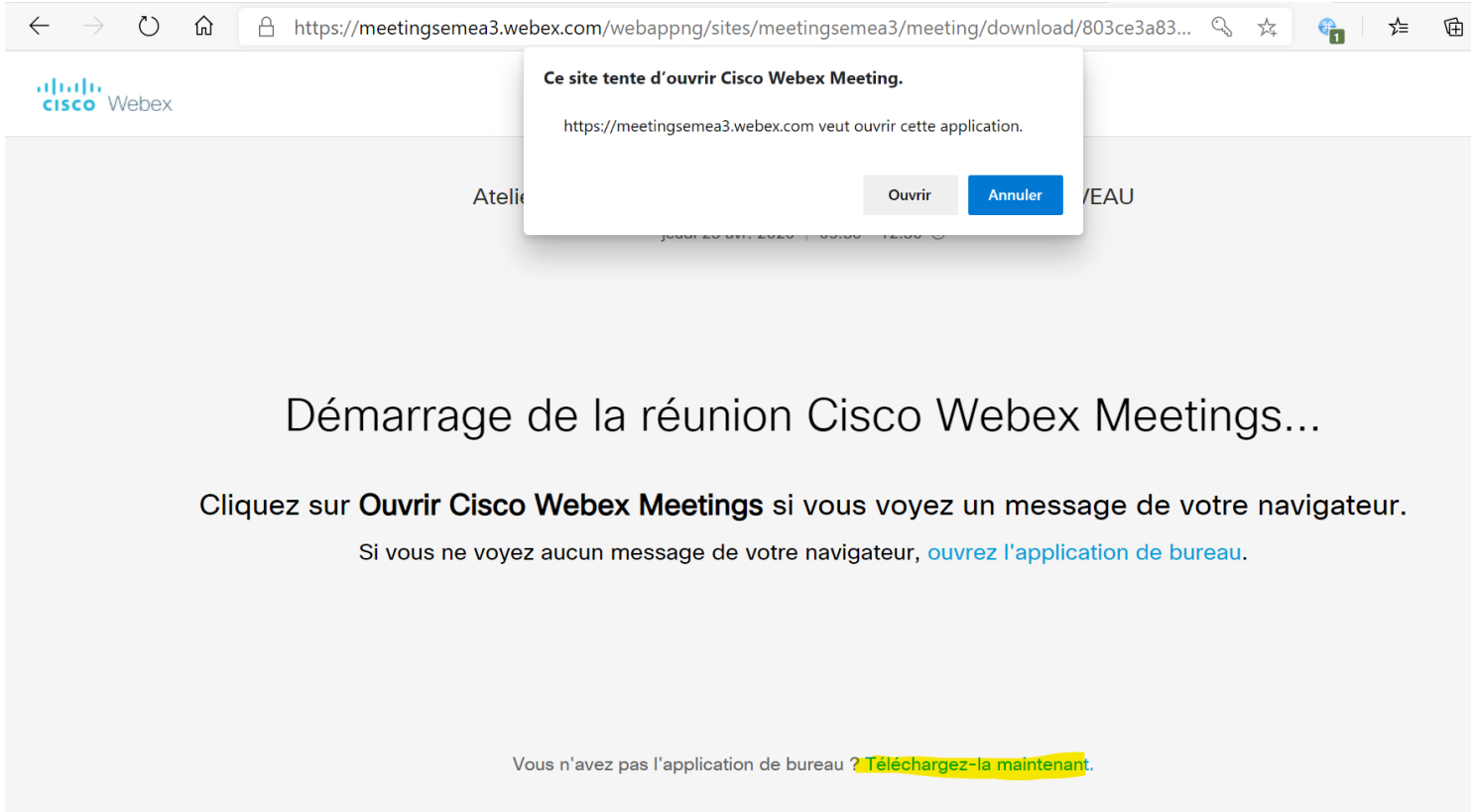
Rte présentera les slides et partagera son écran lors de la réunion (pour faire la démonstration de l'application TONIVEAU et parcourir le guide d'implémentation, un accès par téléphone seul n'est donc pas suffisant)

Lien de la réunion :
https://meetingsemea3.webex.com/meetingsemea3-fr/j.php?MTID=me949d4e7fa3ff69c51efd08f70ea9356

Accès via l'application Webex → permet audio et partage d'écran
Application à télécharger depuis le lien de la réunion (pas besoin de droits administrateur)

OU Accès via navigateur et par téléphone
01 85 14 88 35
Code d'accès : 143 183 112

Merci de tester l'accès à Webex en amont de la réunion.


https://meetingsemea3.webex.com/webappng/sites/meetingsemea3/meeting/download/803ce3a83...
Ce site tente d'ouvrir Cisco Webex Meeting.
https://meetingsemea3.webex.com veut ouvrir cette application.
Ouvrir
Annuler
cisco Webex
Démarrage de la réunion Cisco Webex Meetings...
Cliquez sur Ouvrir Cisco Webex Meetings si vous voyez un message de votre navigateur.
Si vous ne voyez aucun message de votre navigateur, ouvrez l'application de bureau.
Vous n'avez pas l'application de bureau ? Téléchargez-la maintenant.

Ordre du jour

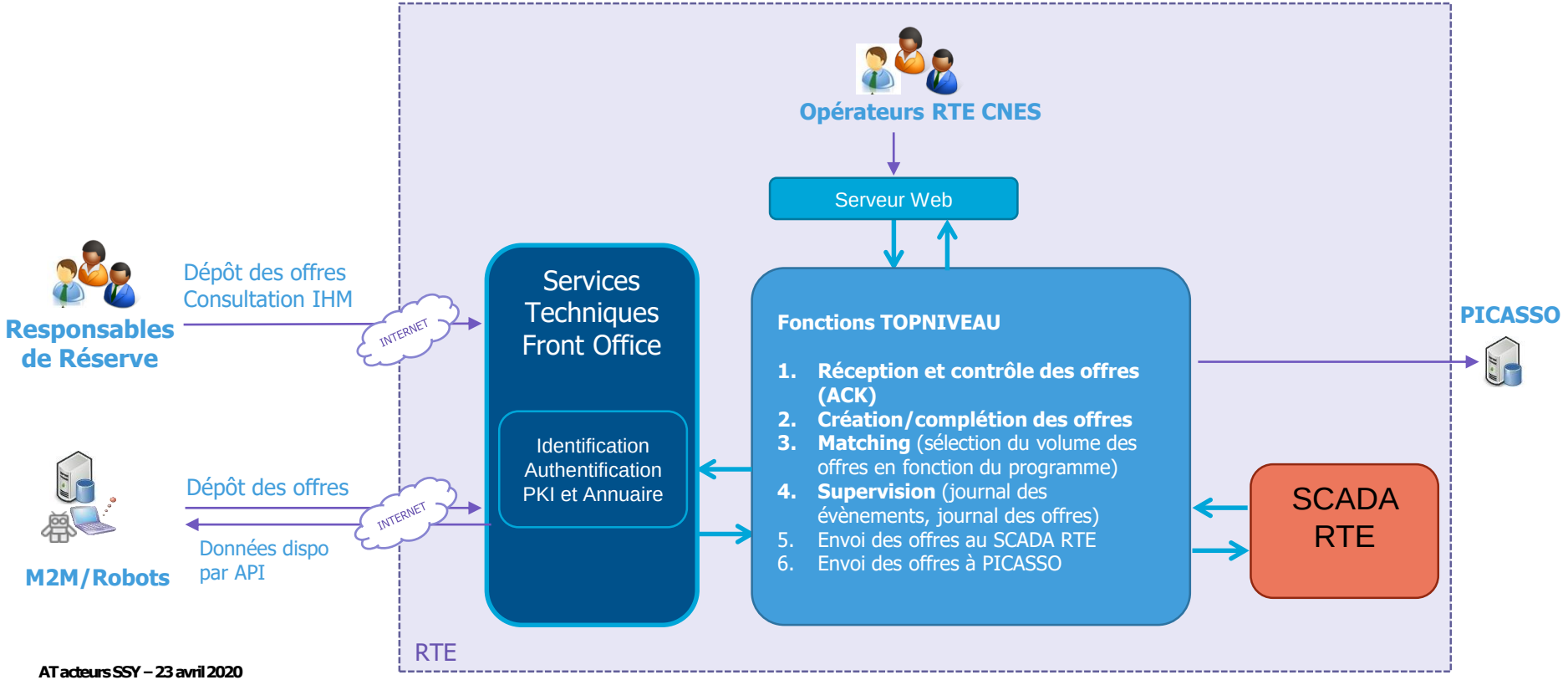
1. **Démo TOPNIVEAU (1h30)**
   Présentation des IHM, processus de dépôt des documents d'offres, dépôt par M2M, exemple de contrôles sur les fichiers, ACK
   Réponse aux questions
2. **Calendrier tests acteurs (1h)**
   Calendrier et contenu
3. **Guide d'implémentation**
   Localisation, contenu, questions/réponses

Les nouveaux sujets sont traités en premier : démo TOPNIVEAU et calendrier des tests acteurs
Les principes de TOPNIVEAU et rappels sont en fin de présentation

Démo TOPNIVEAU

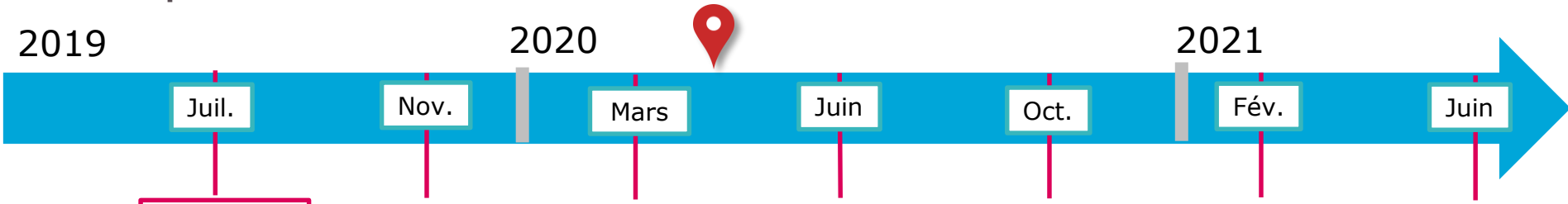
TOPNIVEAU

Le front de dépôt des offres en énergie d'aFRR



Roadmap TOPNIVEAU

- TOPNIVEAU est une nouvelle application RTE
- Des développements sont en cours selon une organisation AGILE SCRUM
  donc les contrôles des documents peuvent encore évoluer, les API et les IHM sont en cours de réalisation et peuvent évoluer



Début sprint 1 :
17 juin

REALISE
Contrôle des documents et des offres
Gestion des programmes
API
Référentiel GIPSE

IHM :
- Dépôt des offres
- Journal des offres
- Journal des évènements

Release 4
Création fichiers SCADA
Création fichiers PICASSO
Programmes de marche IJ
Authentification
IHM

Release 5
Envoi à SCADA
Envoi à PICASSO (ECP seulement)
API offres
Filtrage des offres
Prorata généralisé

GO LIVE
Merit order et PICASSO

01/09/2020
Appli TOPNIVEAU accessible en Pré-prod et Prod

Parallel run MARS : TOPNIVEAU, SCADA, PICASSO

Acteurs et périmètres

Référentiel de test utilisé pour la démonstration

Responsable de Réserve	EDR	Volume max certifié RS hausse (MW)	Volume max certifié RS baisse (MW)
ENGATERB	BRETAF 1	40	40
	BRETAF 2	60	60
	BRETAF 3	50	50
	NORMATF	210	210
SIRAP	NANTERF	120	100
	SURESNEF	60	70

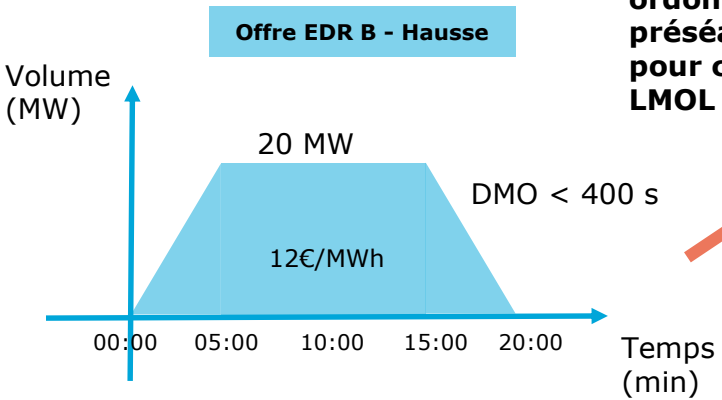
Qu'est-ce qu'une offre d'aFRR ?

Les offres sont un produit standard européen

Période de validité de 15 min

1 offre pour une période de validité et une EDR données =
- Volume (MW)
- Prix (€/MWh)
- Une durée d'activation (secondes)
- Une direction (hausse ou baisse)

Direction de l'offre	Prix positif
Hausse	Paiement de RTE au RR
Baisse	Paiement du RR à RTE



Les offres sont ordonnées selon la préséance économique pour constituer une LMOL

Local Merit-Order List
Hausse
EDR D – 30 MW – **10** €/MWh – 300 s
EDR B – 20 MW – **12** €/MWh – 300 s
EDR A – 15 MW – **16** €/MWh – 400 s
EDR C – 15 MW – **16** €/MWh – 300 s

Etc.

Activation selon les prix croissants

Local Merit-Order List
Baisse
EDR A – 30 MW – **14** €/MWh – 400 s
EDR C – 22 MW – **12** €/MWh – 300 s
EDR D – 19 MW – **10** €/MWh – 300 s
EDR B – 25 MW – **9** €/MWh – 300 s

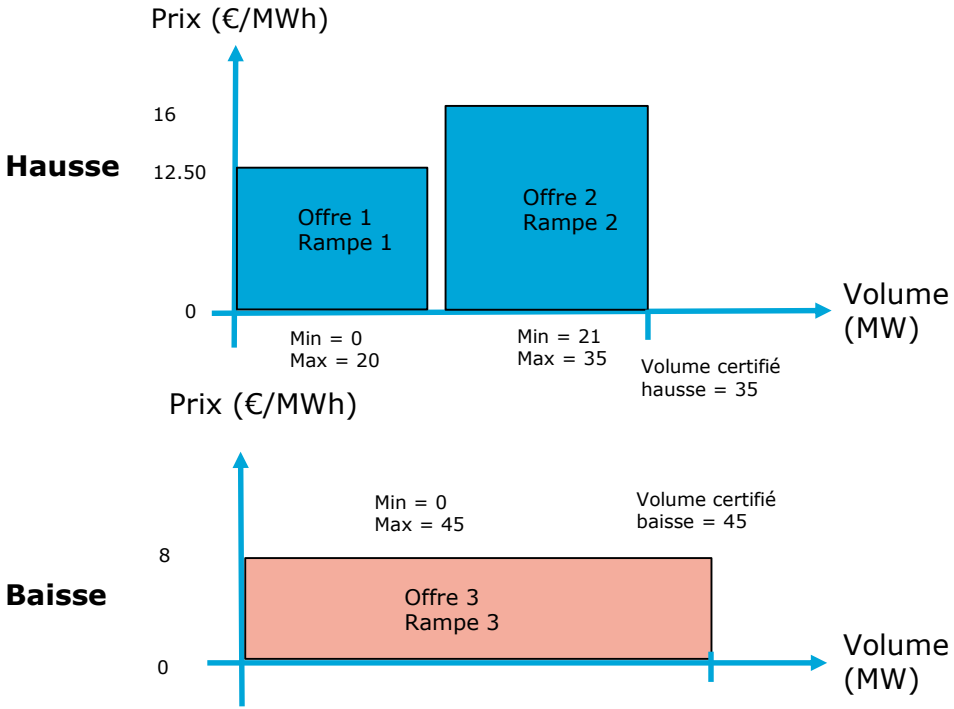
Etc.

Activation selon les prix décroissants

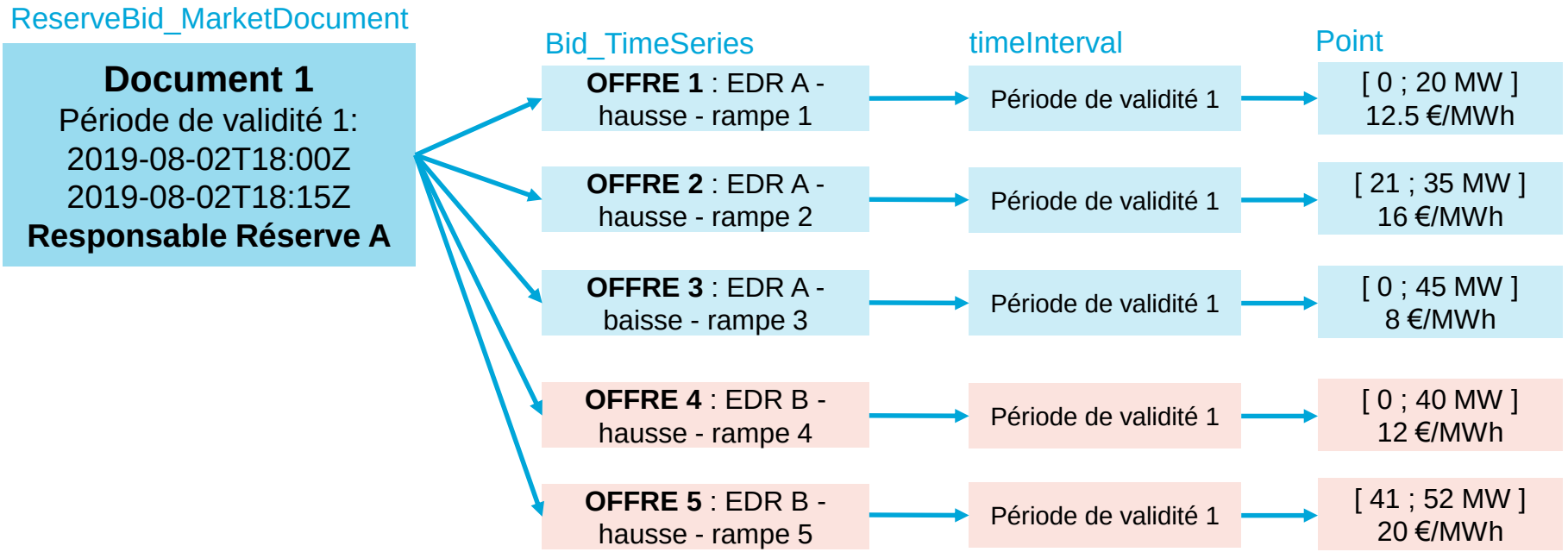
Exemple d'offres pour une EDR

Pour chaque EDR et une période de validité donnée

02/08/2019 18:00 18:15 EDR A



Représentation schématique d'un document d'offres



Un document par BSP et par période de validité de 15 min.

Contenu de la démo

Plan de démo

1. Envoi d'un document d'offres par IHM
2. Envoi de document d'offres par M2M
   a. Document complet sans erreur
   b. Document incomplet (création et complétion des offres)
   c. Document avec erreur

Objectifs

- Se familiariser avec les IHM de TOPNIVEAU
  Échanger sur des besoins spécifiques acteurs
- Se familiariser avec le processus de dépôt d'offres d'aFRR
- Présenter le fonctionnement des API

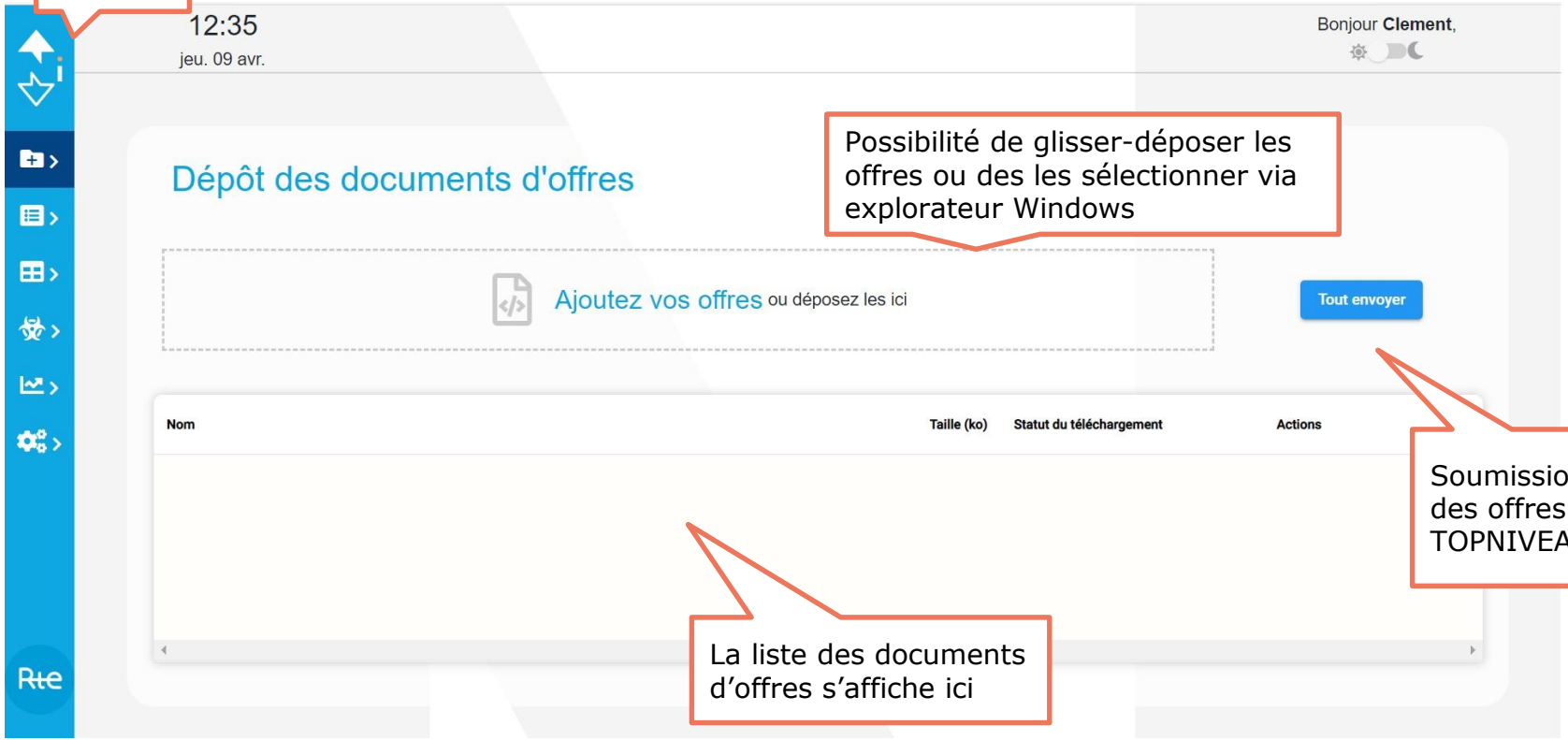
Dépôt par IHM de SIRAP

L'acteur SIRAP dépose les offres suivantes

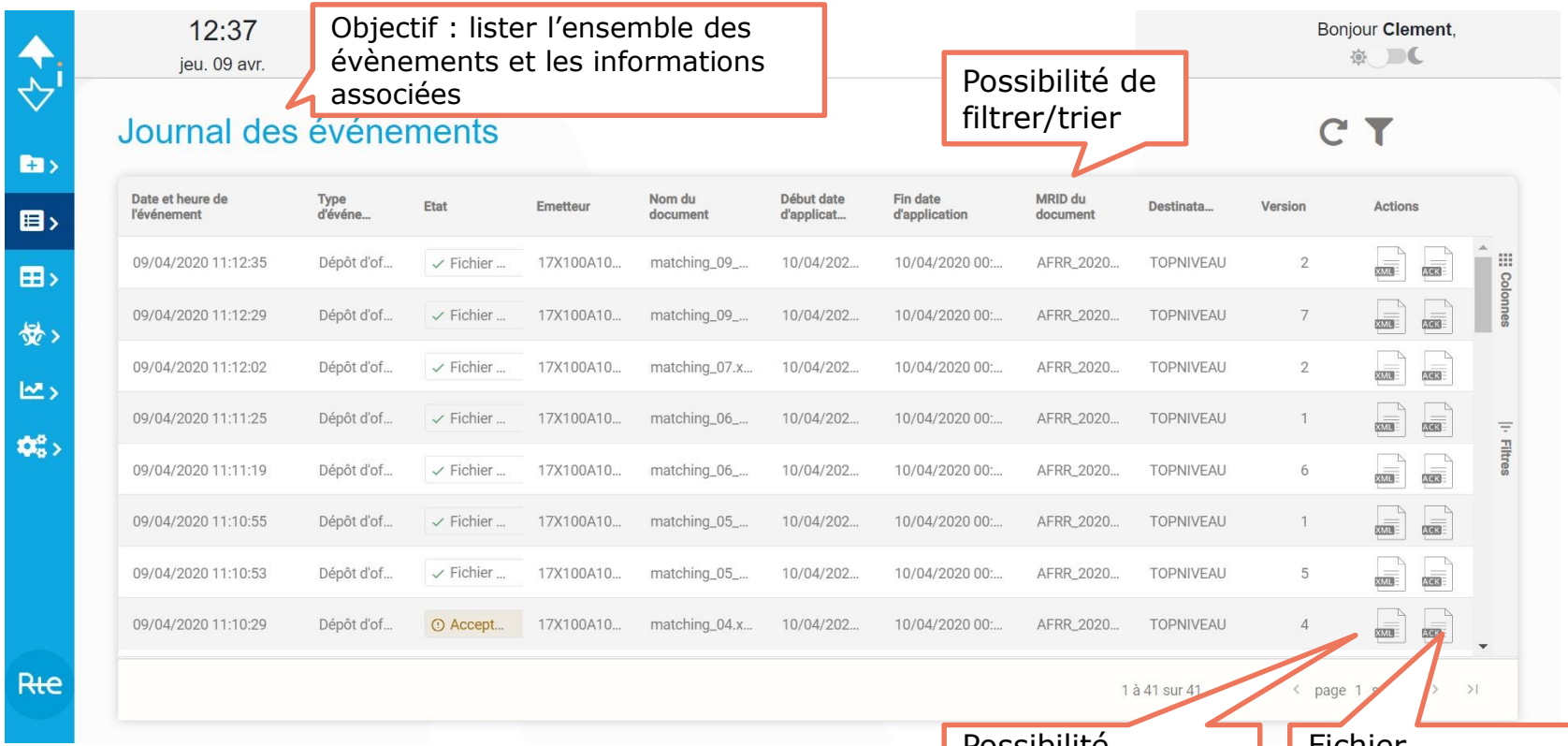
Responsable de Réserve	EDR	Sens	Prix (€/MWh)	Volume min (MW)	Volume max (MW)	*Volume max certifié RS (MW)*
SIRAP	NANTERF	hausse	10.30	0	120	*120*
		baisse	20.80	0	100	*100*
	SURESNEF	hausse	50.30	0	60	*60*
		baisse	70	0	70	*70*

Voir le reserve bid document

Dépôt des documents d'offres



Journal des événements



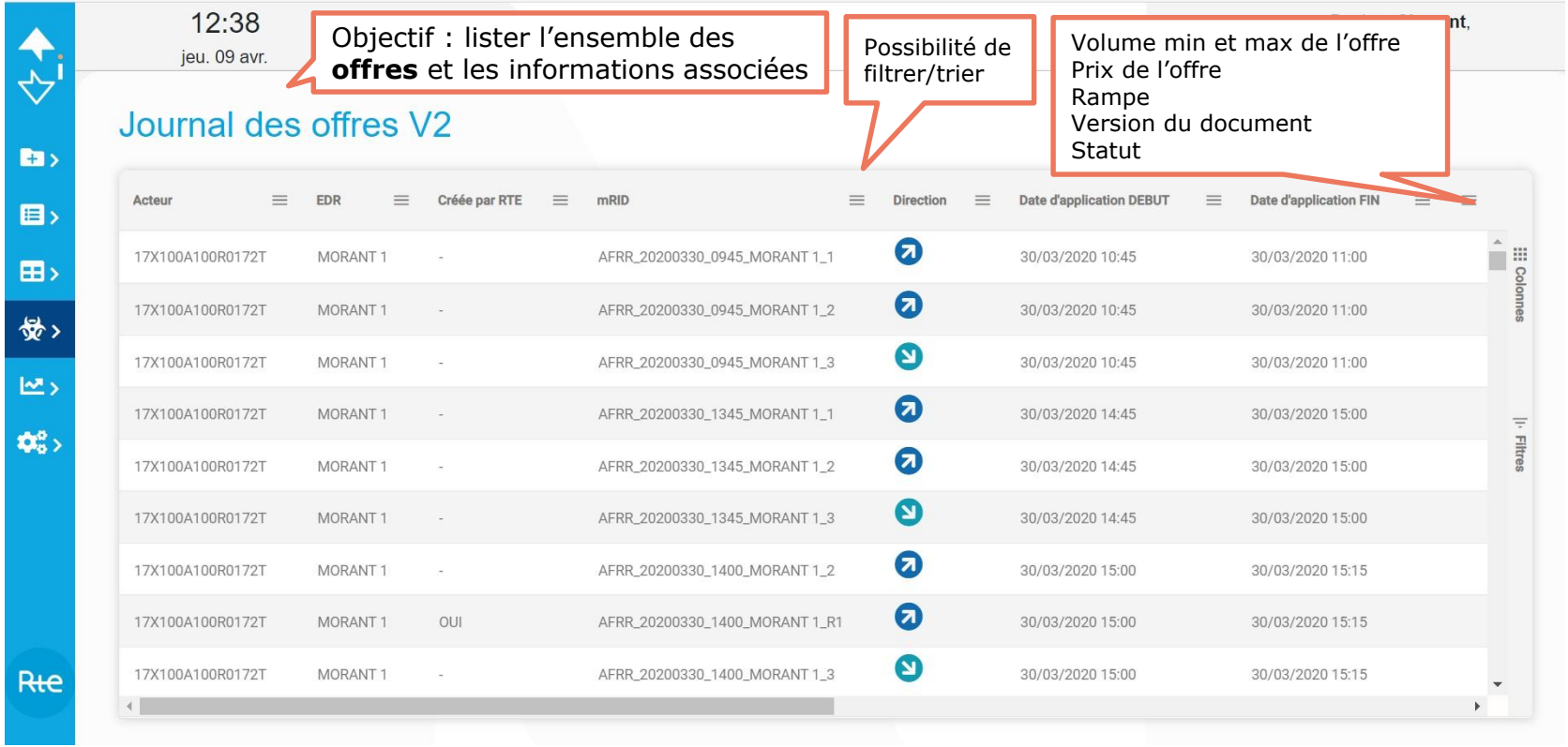
Objectif : lister l'ensemble des évènements et les informations associées

Possibilité de filtrer/trier

Possibilité d'afficher le fichier XML déposé

Fichier acknowledgment ACK

Journal des offres

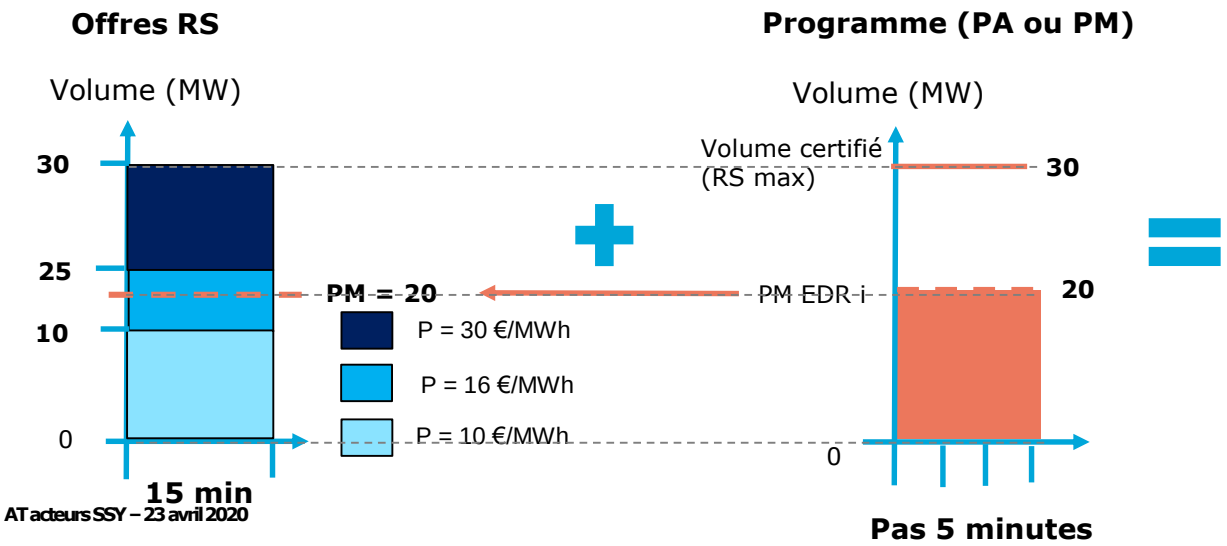


Qu'est-ce que le matching programme/offre?

TOPNIVEAU fait un lien entre :

- les offres déposés par les acteurs : elles définissent le prix (et la rampe) pour une volume prévisionnel donné
- le volume programmé : en temps réel TOPNIVEAU sélectionne l'offre en fonction du programme.
  En effet, le PM de RS peut changer à tout moment à cause des ajustements et des fortuits

Principe du « matching » des offres avec le PA ou le PM
Matching = sélection du volume d'une offre au regard du Programme de Marche



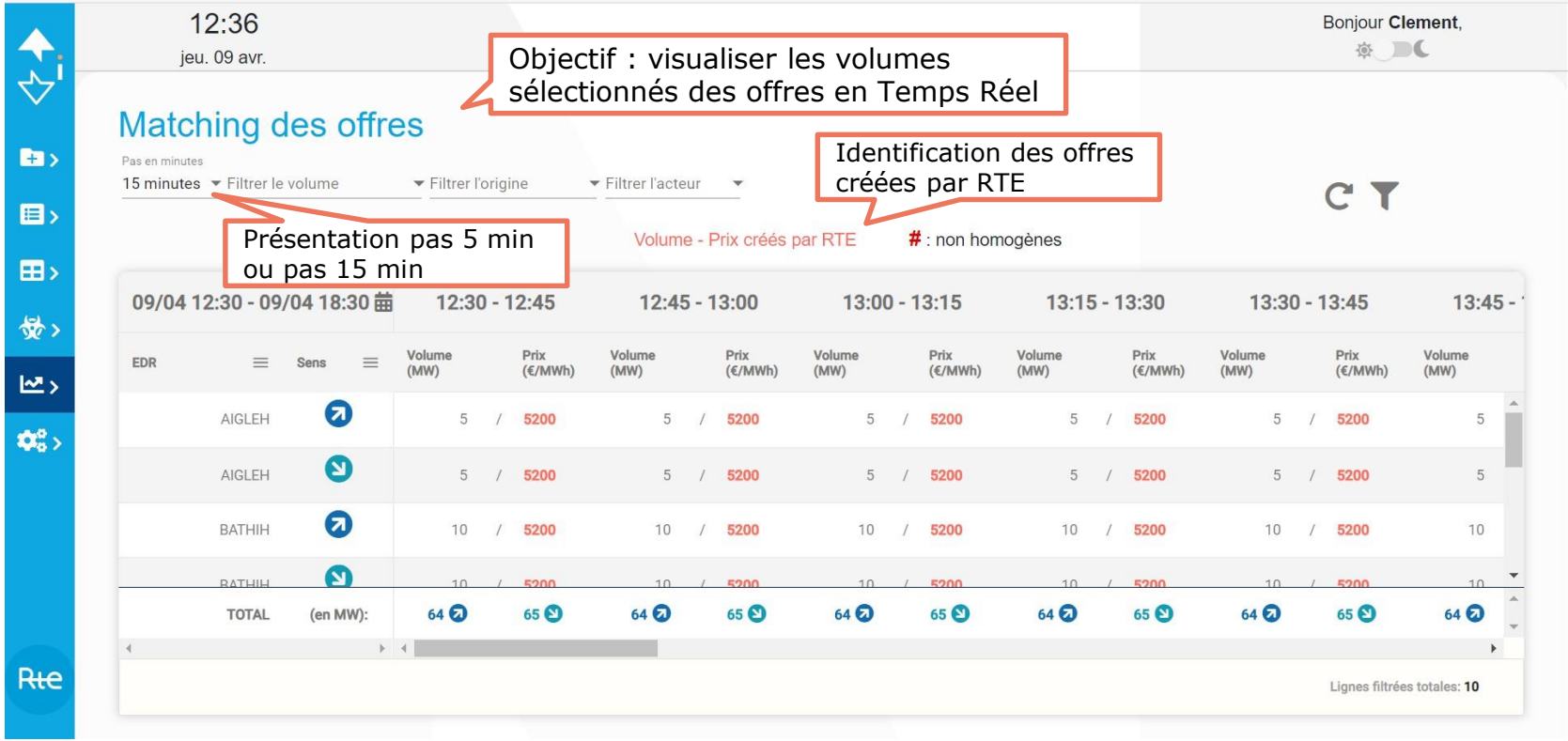
Local Merit-Order List (hausse)
EDR D – 30 MW – 10 €/MWh – 300 s
EDR B – 20 MW – 12 €/MWh – 300 s
EDR A – 20 MW – 16 €/MWh – 400 s
EDR C – 17 MW – 16 €/MWh – 300 s

Etc.

Local Merit-Order List (baisse)
EDR A – 30 MW – 14 €/MWh – 400 s
EDR C – 22 MW – 12 €/MWh – 300 s
EDR D – 19 MW – 10 €/MWh – 300 s
EDR B – 21 MW – 9 €/MWh – 300 s

Etc.

Matching des offres



Offres d'aFRR

L'acteur Engaterb dépose les offres pour la journée du lendemain

Responsable de Réserve	EDR	Sens	Prix (€/MWh)	Volume min (MW)	Volume max (MW)	Volume max certifié RS (MW)
ENGATERB	BRETAF 1	hausse	10.3	0	9	40
		hausse	2	10	20	
		hausse	7.4	21	50	
		baisse	10	0	40	
	BRETAF 2	hausse	-	-	-	60
		baisse	-	-	-	60
	BRETAF 3	hausse	-10.99	0	**45**	**50**
		baisse	29.99	0	**45**	
	NORMATF	hausse	95.02	0	210	210
		baisse	29.97	0	210	

Liste des API existantes

1. **Dépôt d'un document d'offres**
   (résultat : ticketNumber)
2. **Consultation du statut d'un document**
   (résultat : PENDING, DONE ou ERROR)
3. **Consultation des acknowledgment (ACK) des documents d'offres**

Les API 1, 2 et 3 sont inspirées des API TOPASE .

API en cours de conception

4. consulter les offres

Paramètres : Date de début de la période de validité et filtrages optionnels (EDR, offre créée par RTE, statut).
1 appel par période de validité

Résultat : Liste des offres et leurs caractéristiques au format JSON pour une période de validité donnée.

Caractéristiques : mRID, offre créée par RTE ou pas, EDR, direction, volume, prix, rampe, statut.

Le lien avec la valeur du PM est aussi accessible via cette API : TOPNIVEAU indique sur quel pas 5 min l'offre a été matchée ou non et la valeur du PM retenu au pas 5 min.

Appel possible pour des périodes de validité entre J-1 (résultat de la journée d'hier) et J+7 (guichets déjà ouverts).

Le moyen d'accès et le format des informations privées acteurs long terme n'est pas défini



Tests acteurs

Objectifs et principes

- Les tests ont pour objectif de préparer le Go-Live
- Un planning échelonné dans le temps a pour objectif de permettre aux acteurs, à TOPNIVEAU, au SCADA et à PICASSO de tester et valider le fonctionnement le plus tôt possible
- Les étapes de tests sont construites pour que le périmètre fonctionnel couvert augmente progressivement
- **Planning global**
  Bac à sable à partir de **septembre** (pas d'organisation, support simple)
  A partir d'octobre : 1 semaine de tests par mois et 1 thème de test
- Les tests acteurs pourront être décalés en cas de besoin interne RTE

Les slides suivantes présentent le planning de tests de TOPNIVEAU ; les tests interconnectés avec l'application GIPSE, avec le SCADA et PICASSO seront présentés dans un autre GT.

Fonctions à tester

1) **Connexion à l'application**
   Validation des certificats Pre-prod et PROD

2) **Dépôt d'un document d'offres par IHM**
   Validation du format et du contenu

3) **Dépôt d'un document d'offres par M2M (si l'acteur l'utilise)**
   Appels API (dépôt d'un document, statut d'un document, récupération du ACK, liste des offres)

4) **Dépôt des 96 documents en J-1**
   Valider le fonctionnement du dépôt J-1

5) **Redéclaration IJ**
   Valider le cadencement des traitements IJ

6) **Dépôt d'offres en modes dégradés prévus** (fermeture et ouverture de guichet, prorata généralisé)
   Valider le fonctionnement en mode dégradé et l'interface avec les acteurs

7) **Tests performances en conditions réelles cibles**
   Valider le bon fonctionnement de TOPNIVEAU en termes de volumétrie des documents, fréquence des dépôts et des appels API

8) **Prix d'offres réalistes**
   Permet de tester le Merit-Order dans le SCADA et PICASSO

9) **Fonctionnement nominal (durée d'une semaine)**
   Valider le fonctionnement nominal tous les jours, toutes les heures et valider l'endurance de l'application

Avez-vous en tête d'autres tests relatifs au dépôt d'offres via TOPNIVEAU?

Proposition de calendrier de test

Rte propose le planning suivant pour les tests acteurs de TOPNIVEAU.

Fonction	Début souhaité par RTE	Retour acteurs sur le planning
Connexion à l'application	01/09/20	
Dépôt d'un document d'offres par IHM		
Dépôt d'un document d'offres par M2M		
Dépôt des 96 documents en J-1		
Redéclaration IJ	01/10/20	
Dépôt d'offres en modes dégradés prévus et non prévus	01/11/20	
Tests performances en conditions réelles cibles	01/12/20	
Prix réalistes	01/01/21	
Fonctionnement nominal (durée d'une semaine)	01/02/21	

La date d'ouverture du service de TOPNIVEAU sera confirmée lors du prochain GT

REX TOPASE

REX RTE

REX	Solution
Difficultés de connexion à l'application au démarrage notamment à cause des certificats PKI	Phase dédiée de connexion à l'application dès septembre
Erreur lié à des incohérences entre le référentiel RTE et le référentiel acteur	Prévoir des phases de convergence sur le référentiel EDR et l'application GIPSE
Écart entre guide d'implémentation et application TOPNIVEAU	Mise à jour régulière du guide d'implémentation. Vérification côté RTE à faire avant le début des tests
Acteurs ou parties prenantes anglophones ?	applicable projet MARS ?

REX acteurs

Organisation

Communication

- 2 semaines avant le début des tests : conf tel d'1 heure
  Périmètre du test, questions/réponses
- 1 semaine de tests pendant lesquels vous pouvez tester l'application et envoyer des mails à la BAL : rte-projet-mars@rte-france.com
- 1 après-midi dédiée pour répondre aux questions des acteurs
- Pouvez-vous transmettre un contact pour l'organisation et les aspects techniques SI (nom, adresse mail, numéro de téléphone) ?

Certificat authentification PKI

	Accès pre-prod	Accès en prod
J'ai déjà un certificat PKI (utilisé pour TOPASE ou GIPSE)	Mail à rte-projet-mars@rte-france.com	Demande auprès du CRC
Je n'ai pas de certificat PKI	Demande auprès du CRC	Demande auprès du CRC

CRC = Chargé de relation Clientèle

Guide d’implémentation

Guide d'implémentation

Disponible sur le Portail Services.

Versions du guide d'implémentation

Version	Date d'envoi	Contenu
V0.1	27/09/2019	1ère version
V0.2	05/02/2020	Modification des règles de création des offres Ajout du paragraphe sur les ACK Ajout du paragraphe sur les API
V0.3	Travail en cours	URL TOPNIVEAU (API et IHM) Description API offres Min et max de prix à clarifier Ajustement de champs requis dans le document d'offres (gammes de prix, marketProductType, *MarketParticipant.mRID ..) Correction de coquilles et reformulations

Quels sont les sujets sur lesquels vous avez besoin de précisions ?

Questions/Réponses

Liste des questions

Tests acteurs

- Certificats PKI. Les utilisateurs de l'application TOPNIVEAU seront-ils les utilisateurs de l'application GIPSE ou TOPASE ? Ceci permettrait d'ajouter les droits d'accès aux certificats existants.
  Rappel, les certificats d'accès au SI de RTE sont personnels.
  Pour la création d'un nouveau certificat PROD, suivre le process normal (contact hotline ou CRC)
- Avez-vous un avis ou des remarques sur le planning de tests acteurs proposé ?
- Avez un REX sur les tests acteurs TOPASE à partager ?
- Pouvez-vous transmettre un contact pour l'organisation des tests acteurs et les aspects techniques SI (merci de donner nom, adresse mail, numéro de téléphone) ?
- Pour les tests acteurs, prévoyez vous la possibilité de paramétrer les envois (fréquence, profondeur des données, volumes d'offres) ? Ceci permettrait de tester la performance au delà du fonctionnement cible.

Guide d'implémentation

- Quelles sont les informations importantes à apporter à la prochaine version du guide d'implémentation ?
- Utiliseriez-vous un profil « consultation uniquement » pour l'application ? Un rôle permettant le dépôt d'offres est prévu, le profil « consultation » permettrait de limiter l'accès à l'application aux seules personnes qualifiées



annexe

Document par document

Validité du document
Vérifier que le document respecte le format xsd (champs obligatoires et le format) et que le document est assimilable par TOPNIVEAU

Contrôles xsd

- Respect de la xsd

OK / *NOK* → Document rejeté

Contrôles en-tête document

- mRID du document
- Acteur
- revisionNumber
- Date et heure application (guichets)

Tous les contrôles OK / *Au moins 1 NOK* → Document rejeté

Validité des offres et cohérence du document
Vérifier que les champs et les valeurs attendues pour chaque offre sont présentes et cohérentes

Contrôles

Pour chaque offre
- Cohérence avec le référentiel
- Cohérence avec l'entête
- Format du mRID
- Code EDR
- Quantity (volumes)
- energy_Price (Prix)
- Présence des champs attendus

Entre les offres d'un document
- Pas de doublon
- Volumes disjoints

OK → Offre NOK rejetée

Tous les offres NOK → Document rejeté

Voir guide d'implémentation

Chronogramme TOPNIVEAU

HLAR	Heure Limite d'Accès Réseau
LMOL	Local Merit-Order List Liste des offres ordonnées selon la préséance économique à l'échelle nationale
RR	Responsable de Réserve (BSP)
TSO	Transmission System Operator

Responsable de Réserve

RR doit avoir déposé les 96 documents d'offres pour la journée du lendemain

RR peut envoyer ses offres

RR redéclarer ses offres

00:00 **16:30** **00:00**

J-7 **J-1** **HLAR** **J** **H-25 min** **H-10 min** **H**

Période activation 15 min

Ouverture du guichet à minuit

Création des offres manquantes
Sélection volume des offres sur la base du programme d'appel TOPASE
Envoi des 96 LMOL J+1 au SCADA et à PICASSO

Fermeture du guichet RR-RTE

Fermeture du guichet TSO-PICASSO

Traitement TOPNIVEAU

A chaque réception de document
Réception et contrôle des documents offres
Complétion des offres manquantes

Au fil de l'eau,
Mise à jour des offres suite à **redéclaration** et sélection du volume sur la base du programme de marche

Envoi LMOL au SCADA et à PICASSO

PICASSO : Modification volume/statut des offres

Principe de création/complétion des offres

- Besoin de toujours avoir une offre pour chaque EDR, chaque pas de temps et sur la totalité du volume certifié
  Permet de garantir des volumes suffisants d'offres d'aFRR
- Des règles différentes dans les cas où des offres existent déjà sur une période de validité et une EDR donnée :

  complétion : un prix et une rampe sont définies en fonction des autres offres de la de la Période de Validité de l'EDR

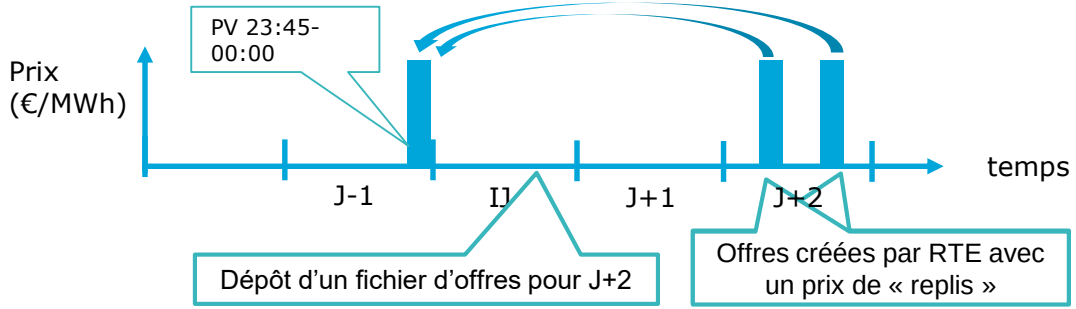
  création : utilisation d'un prix dit « 23h45-minuit » basé sur les prix précédemment déclarés par l'acteur pour l'EDR donnée

Création d'une offre par RTE

Si pour une EDR et une période de validité données il n'existe pas d'offre, alors une offre est créée

	Hausse	Baisse
Volume minimum	0	0
Volume maximum	Volume certifié hausse	Volume certifié baisse
Prix	Prix de l'offre à la hausse de l'EDR de la période de validité 23h45-minuit de la journée J-1 par rapport à la date de dépôt du fichier	Prix de l'offre à la baisse de l'EDR de la période de validité 23h45-minuit de la journée J-1 par rapport à la date de dépôt du fichier
Rampe	300 s ou 400 s suivant si recertifiée ou non.	300 s ou 400 s suivant si recertifiée ou non.

Pour l'EDR A

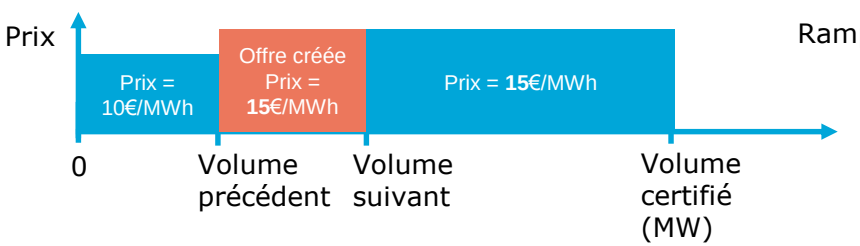


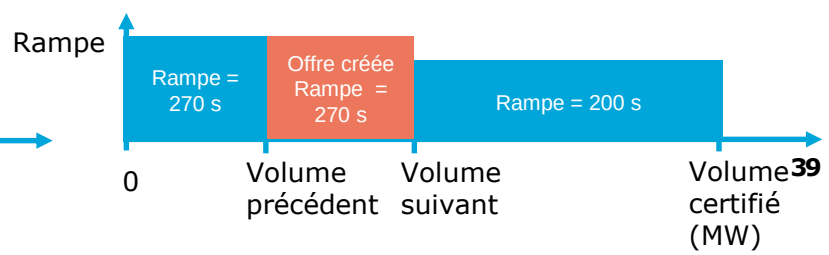
Complétion d'une offre par RTE

Si les plages de volume ne sont pas continues, alors RTE complète les plages manquantes en utilisant les caractéristiques suivantes :

	Hausse	Baisse
Volume minimum	Max(0, volume précédent + 1 MW)	Max(0, volume précédent + 1 MW)
Volume maximum	Min(Volume certifié, Volume suivant)	Min(Volume certifié, Volume suivant)
Prix	**Max** du prix de toutes les offres valides à la hausse pour l'EDR pour la période de validité	**Min** du prix de toutes les offres valides à la hausse pour l'EDR pour la période de validité
Rampe	**Max** de la rampe de toutes les offres valides à la hausse, dans la limite de la rampe certifiée	**Max** de la rampe de toutes les offres valides à la baisse, dans la limite de la rampe certifiée

Pour l'EDR A, Ex. offre à la **hausse**





Synthèse des prix dans TOPNIVEAU

Cas	Commentaire	Prix de l'offre
Nominal	Si pour une EDR, plusieurs offres sont données en fonction du volume TOPNIVEAU sélectionne en Temps Réel le volume programmée	Prix des offres déposées par les acteurs
Complétion des offres	Pour une EDR et période de validité données, l'acteur a au moins 1 offre valide	Prix max à la hausse (des offres de l'EDR et de la Période de Validité) Prix min à la baisse (des offres de l'EDR et de la Période de Validité)
Création des offres Prix « 23h45 – 00h00 »	Complétion impossible donc on choisit un prix précédemment déposé par l'acteur	Prix 23h45 – 00h00 de la veille du dépôt d'offres (de l'EDR)
Prorata généralisé	Pour le passage au prorata généralisé, TOPNIVEAU mettra toutes les offres au prix SPOT. Ce mode est un mode dégradé du fonctionnement en merit-order mais permet le partage des offres à PICASSO	Prix SPOT J-1 France
Prix par défaut	Indispo du prix « 23h45 – 00h00 », indispo du prix SPOT	Prix en dur dans TOPNIVEAU permettant de couvrir les très rares cas sans prix