Réseau de transport d'électricité

Réserves rapide et complémentaire

Réunion du 14 juin 2013

Préambule :

Cette présentation constitue une première proposition de RTE pour travailler avec les acteurs de marché en vue de l'élaboration des modalités contractuelles des contrats de réserves rapide et complémentaire à partir du 1er avril 2014

1 Besoin de RTE

2 Modalités techniques

3 Modalités contractuelles générales

4 Caractérisation des défaillances et gestion de la défaillance

5 Régime de pénalités

6 Calendrier de l'AO

1

BESOIN DE RTE

Contexte et enjeux

Suivi des réserves : article L 321-11 du Code de l'énergie

« Le gestionnaire du réseau public de transport veille à la disponibilité et à la mise en œuvre des réserves nécessaires au fonctionnement du réseau. […]

A cette fin, il négocie librement avec les producteurs et les fournisseurs de son choix les contrats nécessaires à l'exécution des missions énoncées à l'alinéa précédent, selon des procédures concurrentielles, non discriminatoires et transparentes, telles que notamment des consultations publiques ou le recours à des marchés organisés.

Pour couvrir ses besoins à court terme, le gestionnaire du réseau public de transport peut demander la modification des programmes d'appel dans les conditions définies à l'article L. 321-10 [mécanisme d'ajustement] […] »

2016 : Code Balancing

Contexte et enjeux

La constitution des réserves

Appels sur le MA

et

Contrat de réservation de capacités (RR/RC, AO article 7)

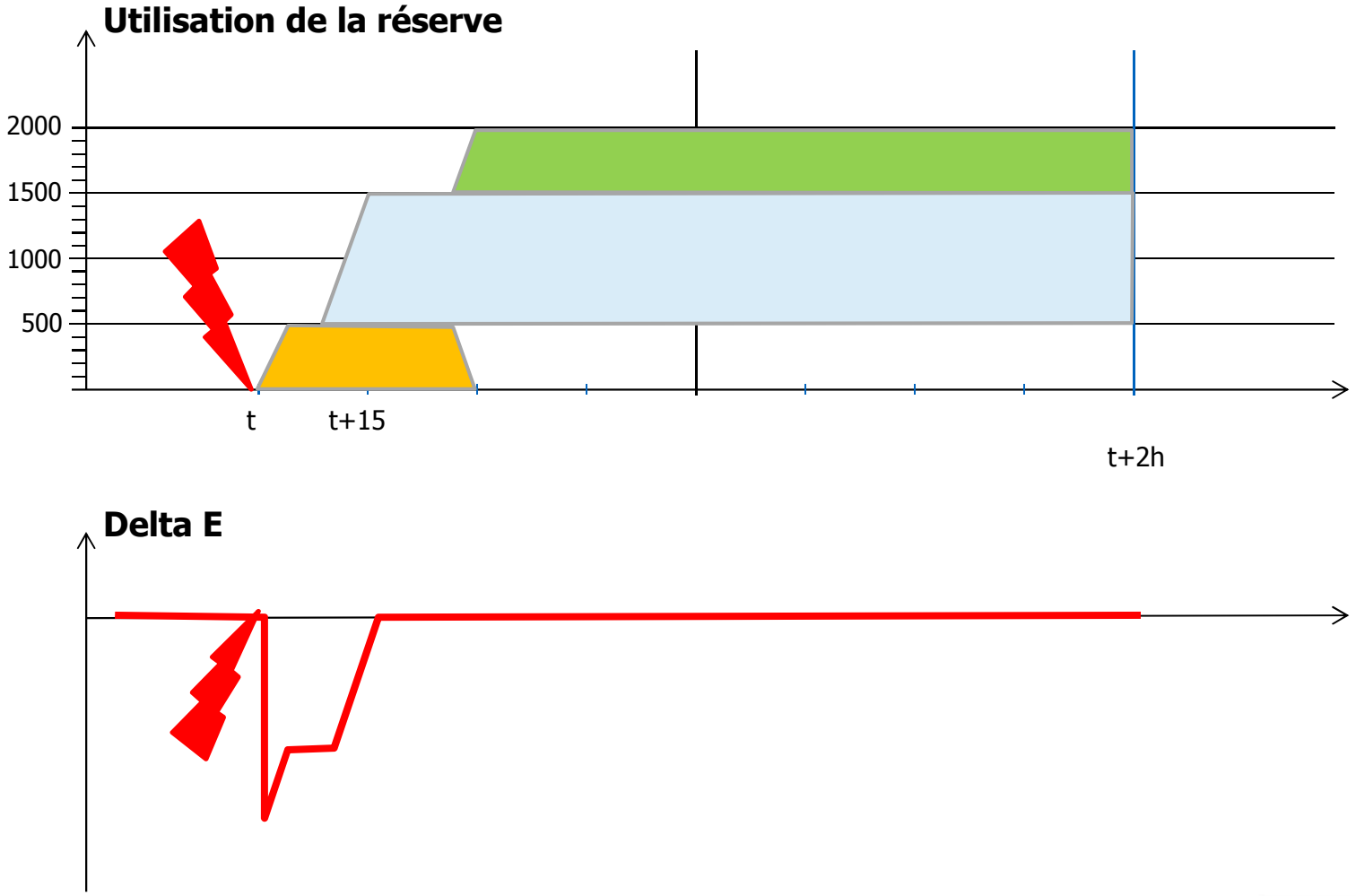
Les contrats RR/RC

1. Couvrir le besoin en réserves issu des exigences de la Policy 1 ENTSOE :
   - Après aléa, rétablir les échanges d'une zone de réglage en moins de 15 minutes
     (RTE : périmètre France)
   - disposer de réserves correspondant à un aléa dimensionnant
     (RTE : 1500 MW)

2. Restaurer la réserve secondaire en moins de 30 minutes

Réseau de transport d'électricité

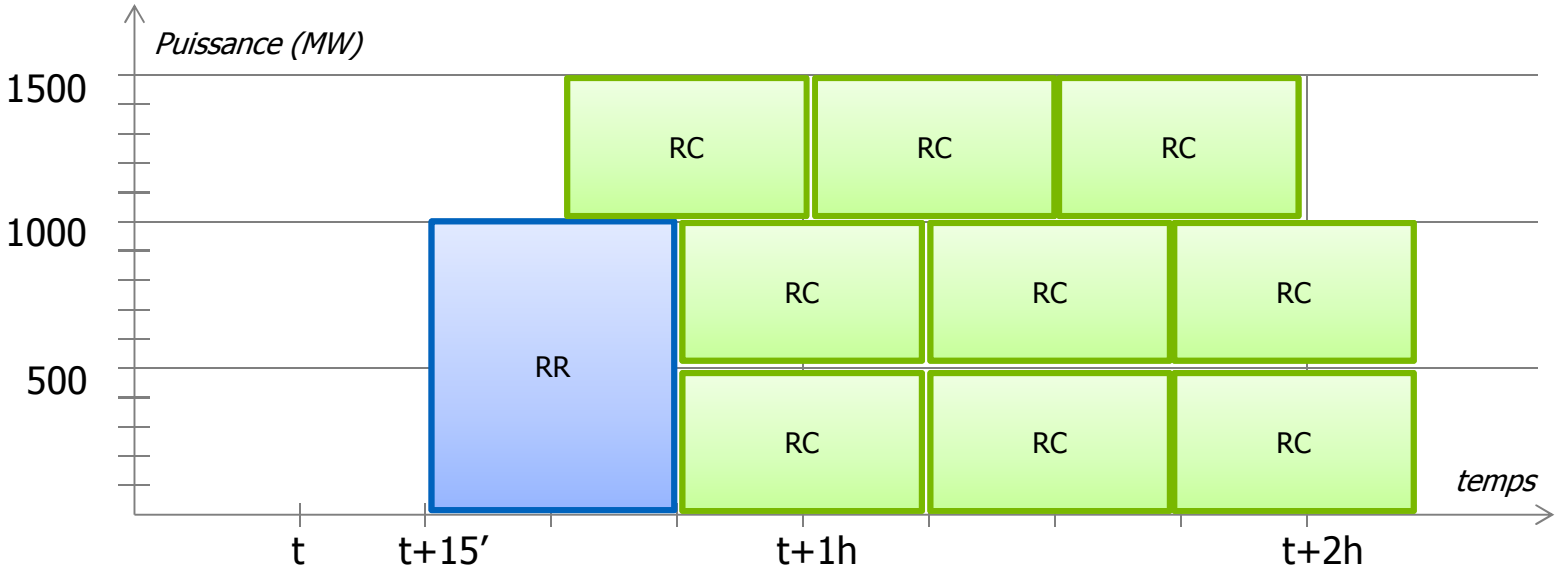
Besoin RR/RC


Utilisation de la réserve
2000
1500
1000
500
t
t+15
t+2h
Delta E

2

CARACTÉRISTIQUES TECHNIQUES

Principe de constitution de la réserve



En permanence :

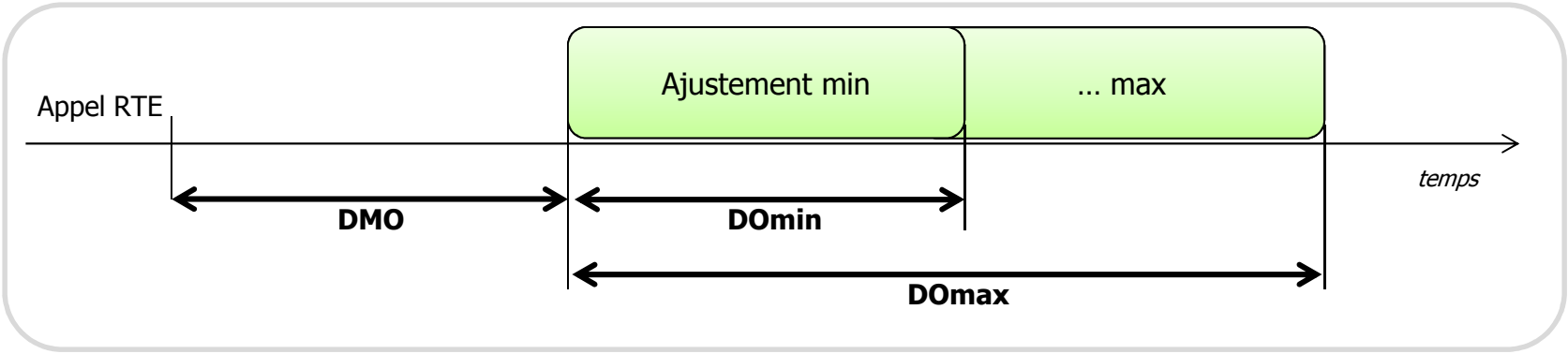
1000 MW de réserve rapide

1500 MW de réserve complémentaire

2 fois par jour

Réseau de transport d'électricité

Caractéristiques techniques des capacités



Réserve rapide

DMO ≤ 13 minutes

DOmin ≤ 60 minutes

DOmax ≥ 30 minutes

$NB_{activation}$ ≥ 1

$NB_{activation}$ ≥ 2 & DNA ≤ 60 min

Réserve complémentaire

DMO ≤ 30 minutes

DOmin ≤ 60 minutes

DOmax ≥ 30 minutes

$NB_{activation}$ ≥ 1

$NB_{activation}$ ≥ 2 & DNA ≤ 60 min

Seuil de puissance & receveurs d'ordres

Aujourd'hui

50 MW en moyenne pour la RR (avec un minimum à 40 MW)

25 MW pour la RC

Conditions pour un seuil à 10 MW

1 seul receveur d'ordre par titulaire

ET

Réserve rapide

- 7 titulaires maximum à DMO ≤ 13 minutes
- 7 titulaires maximum à DMO ≤ 9 minutes

Réserve complémentaire

- 14 titulaires maximum à DMO ≤ 30 minutes

Observabilité

Capacités observables par RTE en temps réel

pour le suivi en temps réel de l'évolution du besoin lors des activations

Conditions nécessaires à la certification

EDA télémesurée au pas 10 secondes

TM envoyées à RTE selon un protocole défini par RTE (CDC)

(+ EDA soutirage : RTE souhaite travailler avec les acteurs de marché qui souhaitent proposer des EDA soutirage afin de disposer de la consommation de référence)

Réseau de transport d'électricité

Liste d'engagement

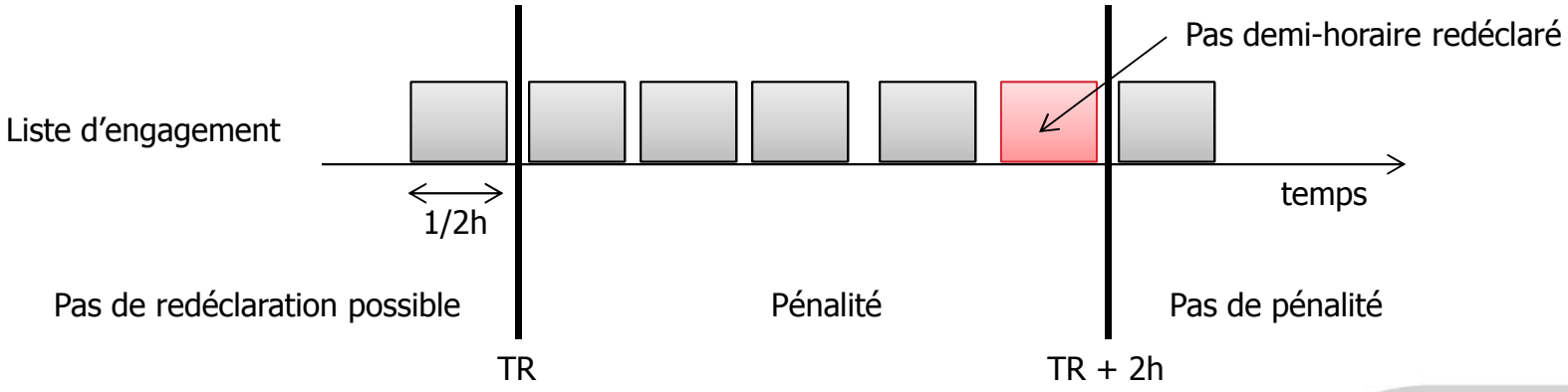
Déclaration initiale en J-1 16h30

Permettant de connaître les EDA répondant au produit

Redéclaration possible en J

Sans pénalités lorsque la redéclaration concerne un pas demi horaire situé plus de 2h après la redéclaration

(Avec pénalité forfaitaire proportionnelle lorsque la modification est plus immédiate cf. §5)



Dispositif de certification

Principe

Test des caractéristiques des capacités

- Hypothèse : Les capacités proposées sont fiables à au moins 90%
- Une expérience doit confirmer cette hypothèse (à 90%)
- Le nombre de test permet 1 échec

Vérification des conditions techniques

- Observabilité

Certification initiale : protocole

- Déclaration ex-ante par l'acteur des niveaux (DMO ; P) à certifier
- 5 appels dans les conditions (DMO, P_{MAX}, DO_{MAX})
- L'acteur dépose un prix d'offre sur le MA permettant les appels dans la préséance économique
- Durée maximum du protocole : 1 mois

- 4 appels réussis au minimum pour être certifié
  - Vérification du DMO (avec TM et données de comptage)
  - PMAX atteinte (sans tolérances)

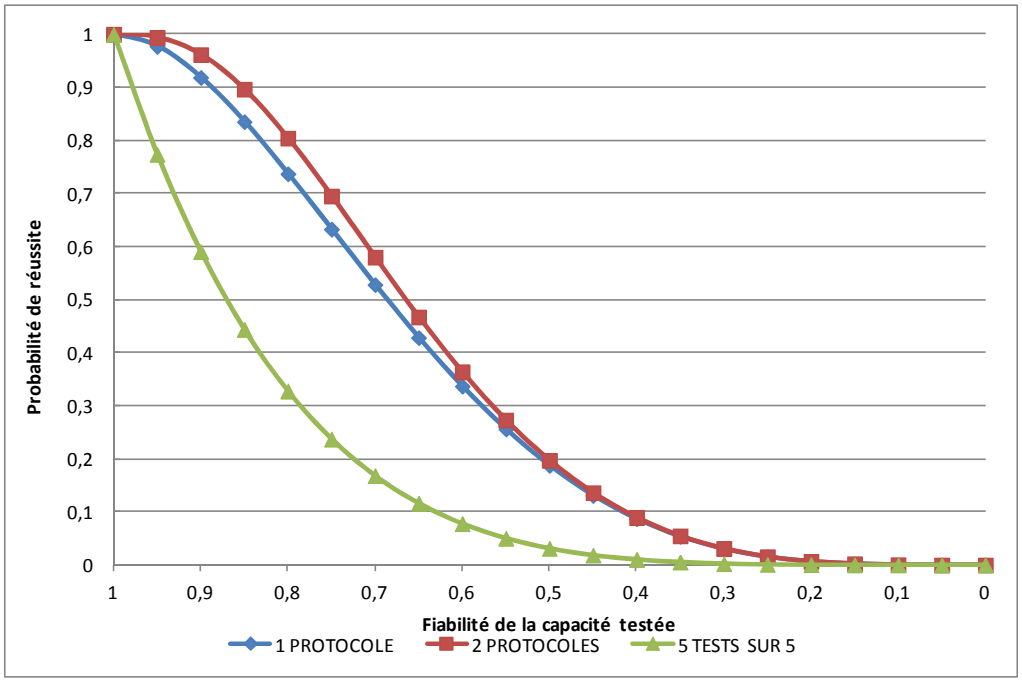
- Possibilité de prendre en compte les derniers appels sur le MA
  - sans en exclure
  - avec un maximum d'ancienneté de 3 mois

Dispositif de certification

Certification initiale « au rattrapage »

(lorsque le premier protocole abouti à une absence de certification)

Un second et dernier protocole peut être proposé si 3 tests au moins ont réussis → 5 des 5 appels suivants doivent être concluants



Hypothèse :
Les appels sont indépendants

Réseau de transport d'électricité

Validité du certificat

Renouvellement : tous les 3 mois

Automatique

- 2 appels minimum sur les 3 derniers mois

Manuel

(sur demande de RTE lorsque la condition de renouvellement automatique n'est pas remplie)

- 1 test minimum réussi (sur 2 appels)
- Coûts des tests à la charge de l'acteur

Invalidation d'un certificat

Plus de 2 appels sont défaillants sur les 5 derniers appels

3

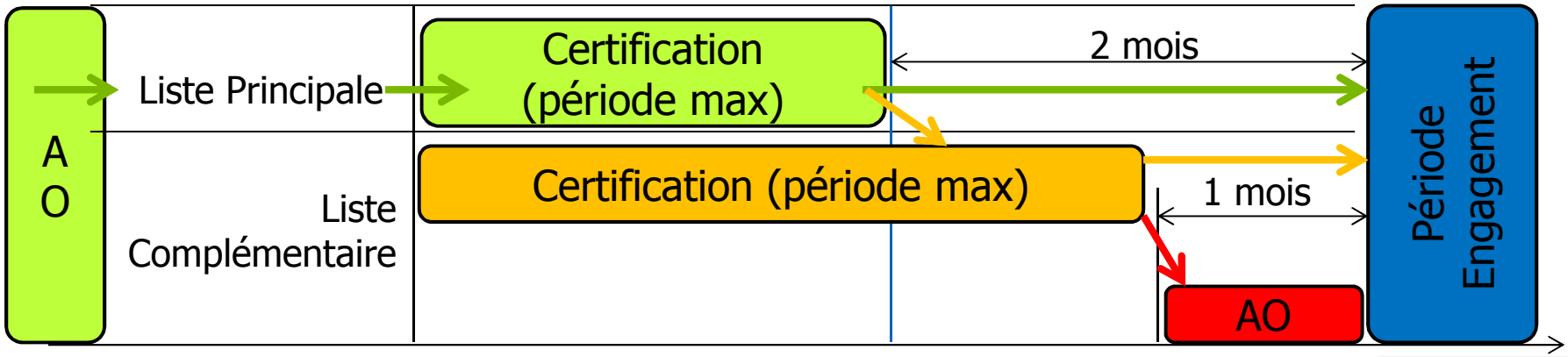
MODALITÉS CONTRACTUELLES GÉNÉRALES

Contractualisation des RR/RC : appel d'offres

Sélection des titulaires

- Plusieurs offres (Puissance ; Prix) possibles par Titulaire
- Sites proposés
  - Garantie du maintien dans le périmètre d'ajustement pour les périodes offertes
  - Localisation des sites
- Les offres retenues sont celles qui offrent le meilleur prix (€/MW) <plus de seuil en puissance> sous contrainte du nombre de titulaire précédemment affiché </plus de seuil en puissance>

Calendrier de certification



Lotissement

100% mis en jeu du 01/04/2014 au 31/03/2015

permet une évolution des contrats
ne pas contractualiser aux échéances du Code Balancing

Possibilité RR+RC ?

(à travailler avec les acteurs de marché)
RR (RC) & RC : prix RR, puis 1 prix sur RC si retenu pour RR, autre ?
et/ou
RR puis RC (1 prix RR, puis 1 prix sur RC si non retenu pour RR)

Découpage temporel

(à travailler avec les acteurs de marché)
Semaine, jour ouvrés
Semaine, jours fériés et WE

Réseau de transport d'électricité

Rémunération et limites de prix

Prime fixe

Pas de communication de RTE aux acteurs sur ce sujet
(informations de nature à biaiser l'AO)

Prix variable

Rémunération des acteurs via le MA

Limite de prix variable ?

- Contribuerait à augmenter le coût de la contractualisation
- Les RE qui génèrent les déséquilibres paient l'activation : les coûts variables sont bien affectés

→ RTE proposera de ne pas mettre de limites sur les prix variables, dans les conditions suivantes :

1. renouvellement de la certification lorsque peu d'appels sur le MA
2. pénalités proportionnelles aux prix variables déposés

4

DÉFAILLANCE ET GESTION

Défaillances et gestion

Pas de certification

1. Liste complémentaire lors de l'AO
2. Nouvel AO

Déclaratif par l'acteur et sur contrôle effectif de la capacité

Le titulaire peut redéclarer la LE avec d'autres EDA

Le titulaire peut « emprunter » une capacité certifiée chez un autre acteur, sous réserve de disposer d'une déclaration de cession dans le cadre de l'utilisation en RR/RC

- l'obligation n'est pas transférée (≠marché secondaire RS)
- le receveur d'ordre de la capacité change et devient le titulaire (sauf si le prêteur est titulaire)
- préavis pour prise en compte coté RTE (qq jours)

Réseau de transport d'électricité

Gestion des défaillances multiples

Possibilité pour RTE de résilier le contrat

5

RÉGIME DE PÉNALITÉ

Préambule

Le régime de pénalités c'est :

1. une incitation pour que les titulaires mettent à disposition le produit
2. la garantie pour les acteurs qui rendent le service que la concurrence est équitable
3. une prise de risque pour les acteurs pour lesquels la RR/RC représente une part conséquente du CA.

Proposition des acteurs

RTE se tient à la disposition des acteurs qui souhaitent proposer des régime de pénalités permettant d'augmenter 1. et 2. et diminuer 3.

Principe du régime de pénalité lié aux défaillances déclarées

Eviter les arbitrages avec le marché

une pénalité proportionnelle à EPEX

(disparition des pénalités liées à la reconstitution des marges, non prévisible, et amenant un traitement imprévisible pour une même défaillance)

+Pénalité

proportionnelle à la prime fixe

- la pénalité est calculée sur la base de la prime fixe perçue pour l'ensemble de l'engagement lié à l'offre (et non plus sur la journée)
- **Perte d'un montant supérieur à la PF à partir de quelques défaillances** (pénalités comptabilisées par pas demi-horaire)

Défaillances constatée lors des activations ou lors des contrôles de l'effectivité

Base : Pénalités relative aux défaillances déclarées multipliée par un ratio progressif

- fonction du prix variable proposé sur le MA pour les activations défaillantes (>1)
- Fixé si pas d'appel (>1)

Contrôles possibles (non exhaustif)

+ PMAX – Programme d'appel et/ou puissance consommée
+ puissance statistiquement en dessous lors des activations par rapport à la puissance contractualisée
+ CRMA

Réseau de transport d'électricité

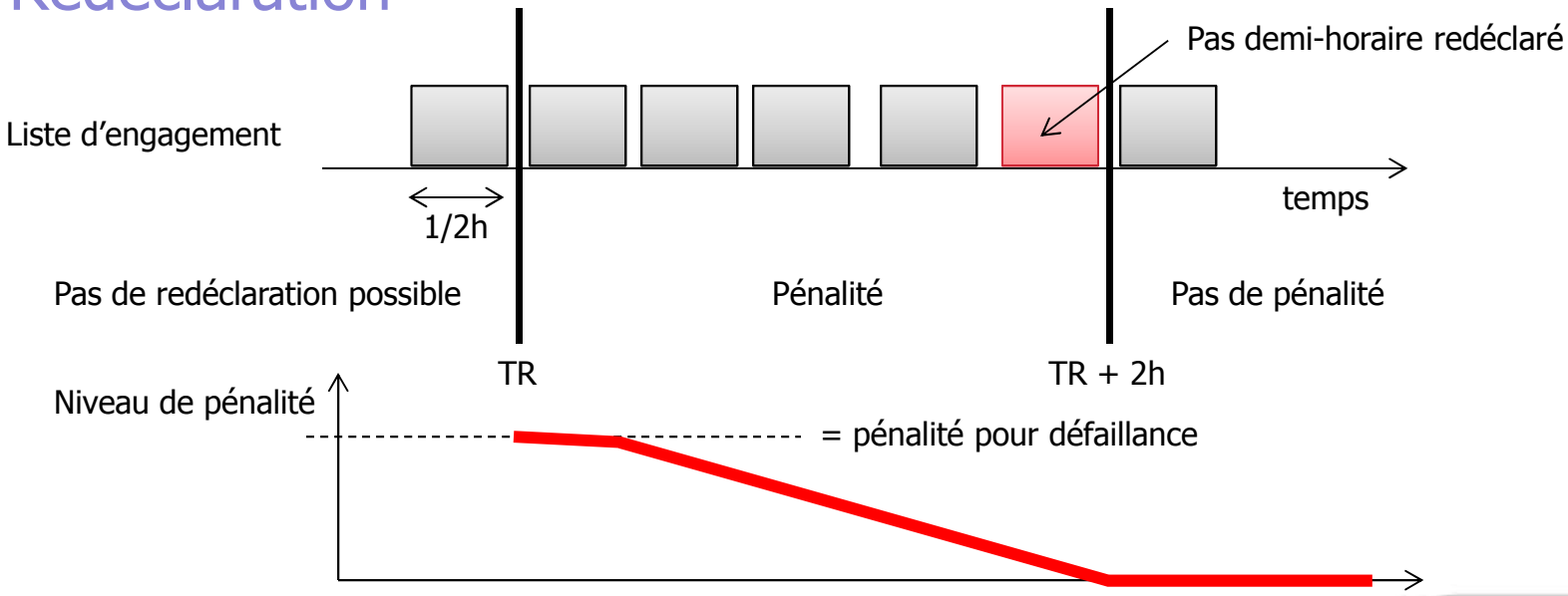
Déclaration de la liste d'engagement

Déclaration à 16h30

Valeur pour RTE : préparer J

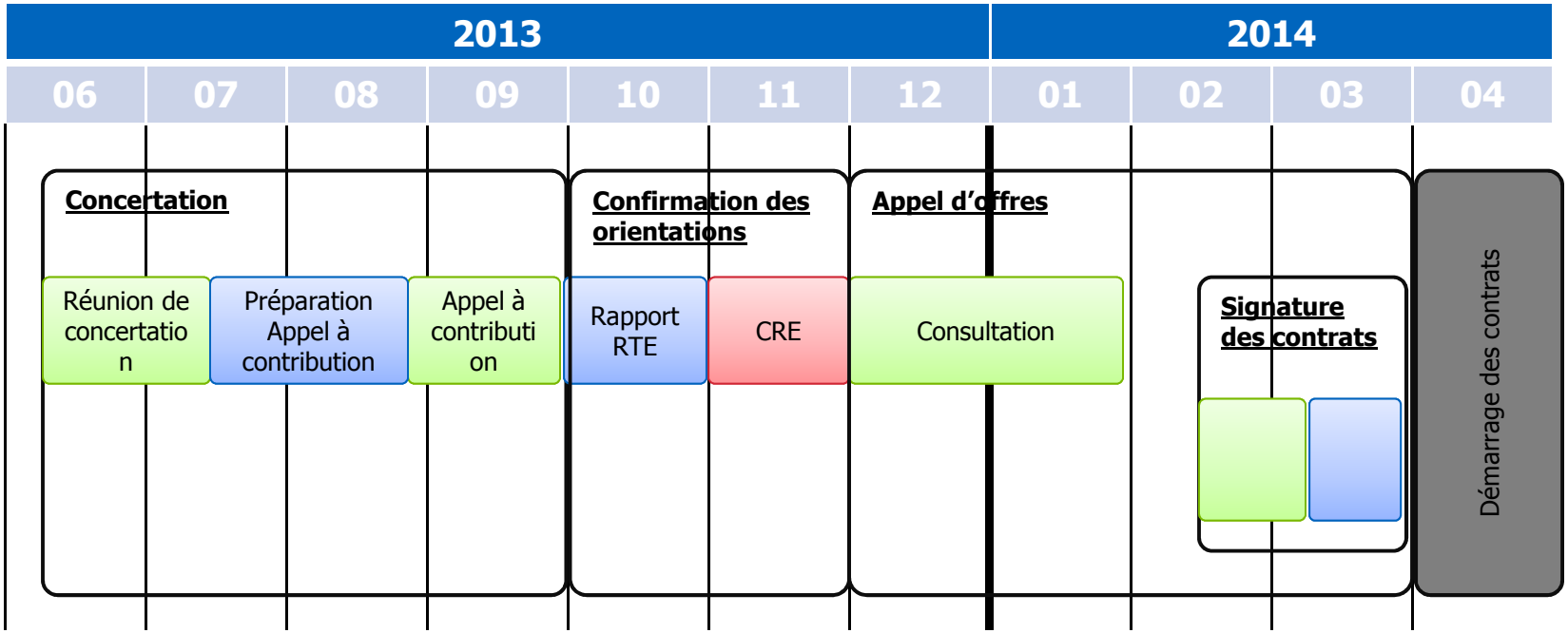
Non déclaration → Pénalité forfaitaire « faible »

Redéclaration



6 CALENDRIER

Calendrier prévisionnel



Fin de la présentation

Annexe 1: Principe de certification initiale

		Réalité	
		H0	H1
Expérience	H0	confirmation	b
	H1	a	

Réseau de transport d'électricité

Annexe 1: Principe de certification initiale

H0 : la capacité n'est pas fiable

L'hypothèse H0 peut s'écrire H0 : $F_{capacité} < F_{réf}$

le nombre de réalisation minimum pour l'expérience permettant de qualifier la capacité, sans aucun échec lors des tests est n tel que :

$$x\% \geq \binom{n}{n} \times (1 - F_{réf})^{n-n} \times (F_{réf})^{n} = (F_{réf})^{n}$$

- soit n=22 réalisations successives sans échecs pour x=10% et $F_{réf}$ = 90%,

le nombre de réalisation minimum pour l'expérience permettant de qualifier la capacité en acceptant un échec parmi les réalisations est :

$$x\% \geq \binom{n}{n-1}(1 - F_{réf})^{n-(n-1)}(F_{réf})^{n-1} + \binom{n}{n}(1 - F_{réf})^{n-n}(F_{réf})^{n}$$
$$= (F_{réf})^{n} + n \times (1 - F_{réf}) \times (F_{réf})^{n-1}$$

- soit n = 37 réalisations au minimum avec l'acceptation d'un seul échec, pour x = 10% et $F_{réf}$ = 90%.

Réseau de transport d'électricité

Annexe 1: Principe de certification initiale

H0 : La capacité est considérée comme fiable

NB test / rejet	**1**	**2**	**3**	**4**	**5**	**6**	**7**	**8**	**9**	**10**
5%	0	1	2	2	3	4	5	6	6	7
10%	0	1	2	3	4	4	5	6	7	8
15%	1	1	2	3	4	5	6	6	7	8

Nombre de tests positifs minimum à réaliser pour être qualifié (à 90%), sur n test, et sous une probabilité de rejet donné