Le réseau de transport d'électricité

- Système TAO - Transmission Automatisée des Ordres d'ajustements Guide d'accompagnement (modalités de mise en œuvre associées aux processus opérationnels)

Version en vigueur au 21 septembre 2021

TABLE DES MATIERES

SOMMAIRE

Table des matières **3**
Sommaire **3**
1. Dispositions générales **4**
1.1 Objet 4
1.2 Documents de références 4
1.3 Définitions 4
1.4 Evolution du présent document 4
2. Dispositions d'accompagnement **5**
2.1 Réponse aux ordres d'ajustement 5
2.1.1 Rappel des trois dynamiques d'ordres *5*
2.1.2 Consultation des ordres *6*
2.1.3 Types de réponses possibles *6*
2.2 Envoi du programme de marche 8
2.2.1 Cas spécifique *9*
2.2.2 Cas standard *9*
2.3 Déclaration d'une contrainte technique ou d'une infaisabilité 10
2.3.1 Cas d'une contrainte technique survenant avant la réponse à l'ordre d'ajustement *10*
2.3.2 Cas d'une contrainte technique survenant pendant la réalisation de l'ajustement *11*
2.4 Ordres d'ajustement superposés 11
2.4.1 Superposition d'ordres spécifiques *11*
2.4.2 Superposition d'un ordre spécifique sur un ordre standard *12*
2.5 Utilisation du téléphone entre RTE et les receveurs d'ordres 12
2.5.1 Appel téléphonique de l'Acteur d'Ajustement à RTE *12*
2.5.2 Perte du SI de RTE *13*
2.5.3 Situations incidentelles *13*
2.5.4 Autres cas transitoires *13*
2.5.5 Priorisation *14*
2.5.6 Numéros de téléphone pour l'alerte TAO et numéros opérationnels *14*
2.5.7 Maintien en compétences *14*
2.6 Conventions d'heures pour les ajustements spécifiques 15
2.6.1 Référence de début de DMO *15*
2.6.2 Détermination de la dynamique *15*
2.6.3 Convention d'heures de début *16*
2.7 Rémanence des ordres sur TAO 17
2.8 Conduite à tenir relative à certains ordres spécifiques (producteur thermique raccordé au RPT) 17
2.8.1 Ordre « bloquer » *17*
2.8.2 Ordre « retour au PA » et fonctionnement en « compensateur synchrone » *18*
2.9 Modes dégradés 18
2.9.1 Perte du SI RTE *19*
2.9.2 Perte d'un lien télécom RTE-AA ou perte SI AA *19*
2.9.3 Perte par l'AA d'un site de dispatching *19*
3. ANNEXE : Tableau d'aide à la compréhension des ordres spécifiques **21**

1. DISPOSITIONS GENERALES

1.1 Objet

Ce document est destiné aux utilisateurs du système de Transmission Automatisée des Ordres d'ajustements (TAO) mis en œuvre par RTE. Ce système étant mis en œuvre pour transmettre l'ensemble des Ordres d'Ajustements, il est donc destiné à l'ensemble des Acteurs d'Ajustement.

Le présent document est partie intégrante des Règles SI et du guide d'implémentation des échanges avec le système TAO [3]. Il permet de préciser certains aspects opérationnels afférents à la mise en œuvre du dispositif TAO. Le présent document précise les processus opérationnels nominaux attendus. Ils peuvent faire l'objet d'une adaptation en fonction de la situation rencontrée.

1.2 Documents de références

Le tableau ci-dessous liste les documents de référence cités dans le présent guide d'implémentation :

N°	Titre du document	Source
[1]	Règles MA/RE	https://www.services-rte.com/fr/decouvrez-nos-offres-de-services/participer-au-mecanisme-d-ajustement.html
[2]	Annexe SI Générale	https://www.services-rte.com/fr/conditions-generales-d-utilisation.html
[3]	Manuel Utilisateur Certificat Logiciel PKI	https://easypki.rte-france.com
[4]	Guide d'implémentation des échanges avec le système TAO	https://www.services-rte.com/fr/decouvrez-nos-offres-de-services/participer-au-mecanisme-d-ajustement.html
[5]	Code de dialogue	https://www.services-rte.com/fr/decouvrez-nos-offres-de-services/participer-au-mecanisme-d-ajustement.html
[6]	Spécification technique d'Accès au service IP-VPN TAO	https://www.services-rte.com/fr/decouvrez-nos-offres-de-services/participer-au-mecanisme-d-ajustement.html

1.3 Définitions

Tous les mots ou groupes de mots utilisés dans le présent document ayant leur première lettre en majuscule ont la signification qui leur est donnée ci-dessous ou à l'article 1 des Règles MA-RE [1] ou dans le guide d'implémentation des échanges avec le système TAO [4].

1.4 Evolution du présent document

Le présent document est établi par RTE en concertation avec les acteurs.

Ce document peut être révisé :

- lorsque le système TAO fait l'objet d'une évolution,
- après concertation avec les acteurs d'ajustement dans le cadre du groupe de travail « Evolution des règles » de la Commission Accès au Marché (CAM) du Comité des Utilisateur du Réseau de Transport d'Electricité (CURTE).

2. DISPOSITIONS D'ACCOMPAGNEMENT

2.1 Réponse aux ordres d'ajustement

2.1.1 Rappel des trois dynamiques d'ordres

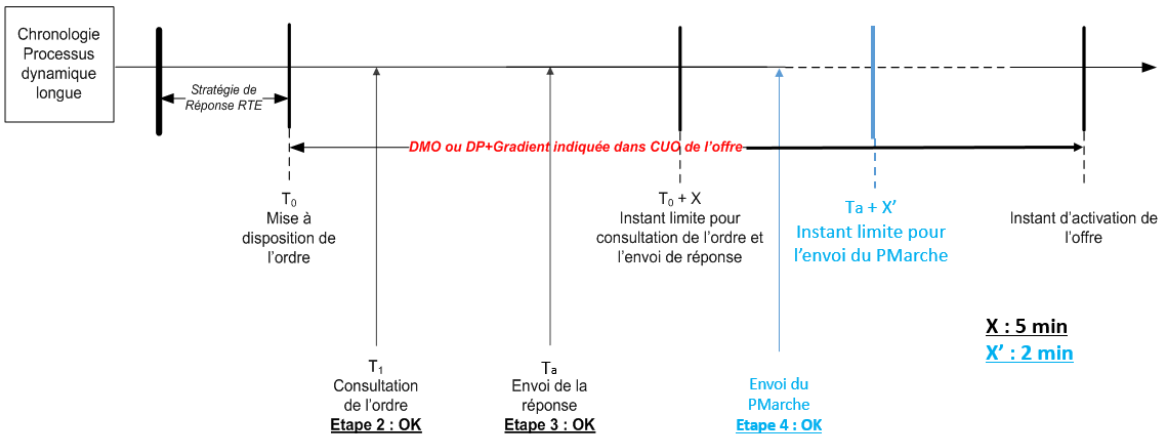
A la réception d'un ordre, les actions suivantes sont attendues de la part du receveur d'ordres, dans des délais définis dans le guide d'implémentation :

- Consultation de l'ordre
- Envoi de la réponse
- Envoi du programme de marche[1] (pour les entités concernées)

Voici un rappel des trois dynamiques possibles et des délais contractuels associés : la dynamique pour les ordres standard ; la dynamique courte et la dynamique longue, pour les ordres spécifiques.

Dynamique longue

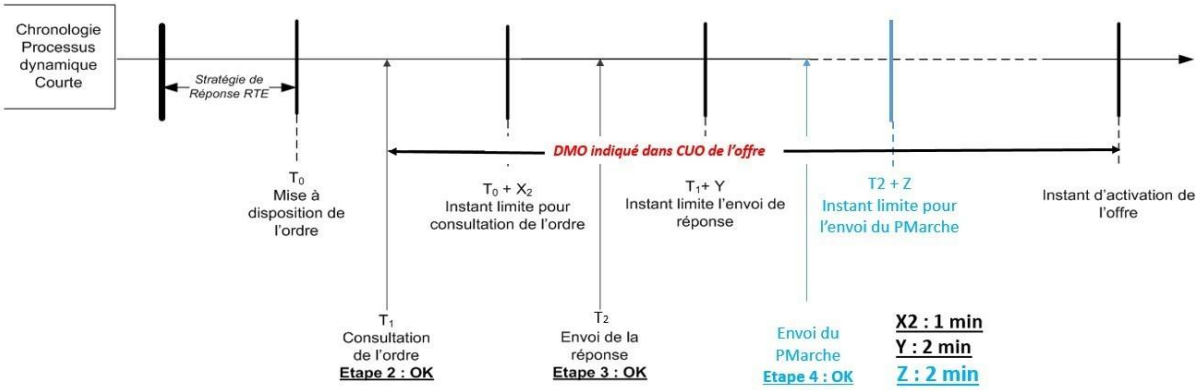
La dynamique longue est caractérisée par l'activation d'offres dont le DMO est strictement supérieur à 30 minutes. Elle permet de répondre à des situations identifiées préalablement à leur survenance.



Dynamique courte

La dynamique courte est caractérisée par l'activation d'offres dont le DMO est inférieur ou égal à 30 minutes.

[1] Dans un premier temps, uniquement pour les ordres standard à la mise en service de la plateforme d'échange de produits standard de RR.



Dynamique pour les ordres standard

Cette dynamique s'applique aux ordres standard. Elle est similaire à la dynamique courte, à la seule différence que la valeur de X2 vaut 30 secondes.

Une révision de l'ensemble de ces paramètres est possible à l'initiative de RTE : elle est notifiée avec un préavis de trois mois aux Acteurs d'Ajustement.

2.1.2 Consultation des ordres

Le receveur d'ordres doit en premier lieu consulter le ou les ordres d'ajustement, dans les délais impartis.

Lorsque le receveur d'ordre vient consulter les ordres (pulling) pour les ordres relevant d'une dynamique rapide ou courte, l'ordre est considéré comme transmis au receveur d'ordres.

Pour transmettre l'acquittement fonctionnel, le receveur d'ordre doit considérer comme prioritaire la transmission d'une réponse avant le délai précisé dans le guide d'implémentation [4]. TAO fournit un acquittement technique lors de la réception de la réponse.

Ainsi, le receveur d'ordre répond dans le délai imparti, sur la base des éléments à disposition de l'opérateur (receveur d'ordre) au moment de la réception de l'ordre.

Ainsi, par exemple, il est possible de signifier une acceptation dans le retour fonctionnel sans que l'ordre soit exécuté par la suite, du fait d'une information porté au receveur d'ordre entre l'instant auquel il a transmis l'accusé de réception fonctionnel et l'instant d'activation (notamment dans le cas de la survenance d'un aléa technique).

Dans ces situations, le receveur d'ordre en informe RTE dans les plus brefs délais et par voie téléphonique à l'interlocuteur précisé au §2.5.1

2.1.3 Types de réponses possibles

2.1.3.1 Ordres spécifiques

Pour les ordres spécifiques, le système TAO prévoit un motif d'acceptation des ordres d'ajustement et 4 motifs de refus par le receveur d'ordres :

1. Non respect des CUO,

2. Ajustement à adapter,
3. Ajustement impossible,
4. Autres.

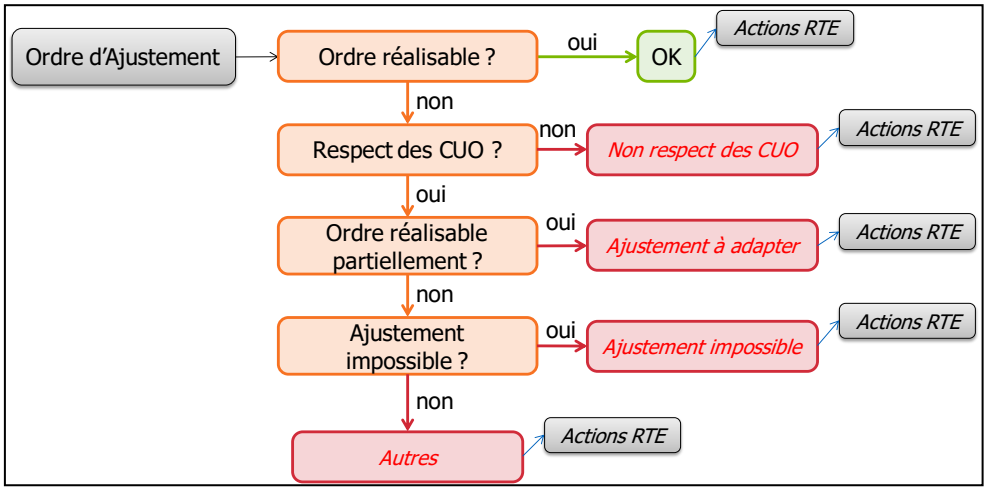
Lorsque l'ordre est réalisable, alors le receveur d'ordres exécute l'ordre d'ajustement, et envoie une réponse positive : cet ordre est alors celui qui sera tracé par RTE.

Dans le cas contraire, le processus de détermination du motif de refus est le suivant :

1. l'ordre transmis par RTE ne respecte pas les CUO transmises par l'AA pour l'EDA concernée[2] : le RO répond par le motif de refus « Non respect des CUO »,
2. l'ordre transmis par RTE respecte les CUO, mais l'AA n'est en mesure d'exécuter que partiellement l'ordre d'ajustement (retard dans le démarrage, puissance inférieure…) sur l'EDA concernée : le RO répond par le motif de refus « Ajustement à adapter », et engage les actions permettant d'informer RTE des ajustements possibles et/ou CUO modifiées de l'EDA concernée,
3. l'ordre transmis par RTE respecte les CUO, et l'AA n'est pas en mesure de réaliser l'ajustement sur l'EDA concernée : le RO répond par le motif de refus « Ajustement impossible »,
4. dans tous les autres cas, le RO répond par le motif « Autres ».

Quel que soit le cas de refus, il est de l'initiative du receveur d'ordres d'appeler RTE si besoin pour accompagner le refus en précisant les causes (y compris pour le cas de non-respect des CUO), voire échanger sur la suite à donner.

Dans tous les cas, si RTE souhaite solliciter la même EDA après adaptation de l'ordre, un ordre TAO sera renvoyé à l'acteur conformément aux dispositions prévues au § 2.3.2.



Schématisation du processus pour déterminer le motif de refus

[2] Ce cas peut également se rencontrer dans le cas où des CUO ont évolué dans la journée et que l'acteur n'a pas encore transmis à RTE par fax ou mail les modifications de CUO en infra journalier

2.1.3.2 Ordres standard

Les offres standard sont des offres fermes : cela signifie qu'elles ne doivent théoriquement pas être refusées. Cependant des aléas sur les entités ou des erreurs dans la transmission des ordres peuvent rendre infaisables les ajustements standard dans certains cas.

Pour les ordres standard, le système TAO prévoit un motif d'acceptation des ordres d'ajustement et 4 motifs de refus par le receveur d'ordres :

1. Incompatible ajustement spécifique
2. Ordre ne correspondant pas à l'offre
3. Contrainte technique
4. Autres

Lorsque l'ordre est réalisable, alors le receveur d'ordres exécute l'ordre d'ajustement, et envoie une réponse positive : cet ordre est alors celui qui sera tracé par RTE.

Dans le cas contraire, le processus de détermination du motif de refus est le suivant :

1. L'ordre standard transmis porte sur une plage temporelle sur laquelle un ajustement spécifique sur la même EDA est déjà prévu : le RO répond par le motif de refus « Incompatible ajustement spécifique » ;
2. L'ordre standard transmis n'est pas conforme à l'offre à laquelle il fait référence : le RO répond par le motif de refus « Ordre ne correspondant pas à l'offre » ;
3. L'EDA sur laquelle porte l'ordre standard a subi un aléa et n'est pas en mesure de réaliser l'ajustement standard : le RO répond par le motif de refus « Contrainte technique »
4. Dans tous les autres cas, le RO répond par le motif « Autres ».

Quel que soit le cas de refus, il est de l'initiative du receveur d'ordres d'appeler RTE si besoin pour accompagner le refus en précisant les causes, voire échanger sur la suite à donner.

2.2 Envoi du programme de marche

Dans le cas des EDA soumises à l'envoi d'un programme de marche (PM), le receveur d'ordres envoie un PM suite à l'envoi d'une réponse positive à l'ordre d'ajustement (ordre accepté). Il s'agit d'un fichier décrivant sa meilleure vision du programme de marche que suivra l'EDA (ou chacune des EDP de l'EDA[3], le cas échéant) pour réaliser l'ajustement demandé.

Le guide d'implémentation décrit le format d'envoi de ce fichier.

L'envoi du PM est obligatoire suite à des ordres standard. Pour les ordres spécifiques, le renvoi du PM sera rendu possible après mise en service de la plateforme d'échange de produits standard de RR, à une date qui sera précisée ultérieurement.

[3] Les EDP pour lesquelles un PM est attendu doivent être déclarées dans l'outil GISPE.

En cas de PM invalide, un message d'erreur sera envoyé. Le renvoi d'un deuxième fichier ne sera pas accepté par TAO.

2.2.1 Cas spécifique

Suite à l'acceptation d'un ordre d'ajustement spécifique, sur une EDA ou EDP soumises à l'envoi du PM, le receveur d'ordres envoie le programme de marche de l'EDA ou EDP sur toute la période pendant laquelle le précédent programme est modifié pour répondre à l'ajustement.

Type d'activation	PM attendu
Ordre spécifique borné	Sur la période de PA modifié (incluant les pentes)
Ordre spécifique borné à cheval sur 2 jours	Sur la période de PA modifié (incluant les pentes), sur 2 jours
Ordre spécifique JNA envoyé avant 23h	De l'heure d'envoi de l'ordre jusqu'à 24h du jour J
Ordre spécifique JNA envoyé après 23h	De l'heure d'envoi de l'ordre jusqu'à 24h du jour J+1
Ordre « Retour au programme »	De l'heure d'envoi de l'ordre jusqu'à l'instant de raccordement entre le PM et le dernier PA redéclaré

2.2.2 Cas standard

Suite à l'acceptation d'un ordre d'ajustement standard, le receveur d'ordres envoie le programme de marche de l'EDA ou EDP sur toute la période d'activation de l'offre, précédée de la durée du DMO de l'offre standard, et jusqu'à 5 minutes après la période.

Pour une activation d'une offre TERRE, de DMO 30 minutes et de période de livraison d'une heure, les plages temporelles attendues pour les PM sont indiquées dans le tableau ci-après.

Type d'activation	PM attendu
Offre standard H/H+1	H-30' – H+1h05
Offre standard sur 23/24h	J (22h30) – J+1 (00h05)
Offre standard sur 00/01h	J-1 (23h30) – J (01h05)

2.3 Déclaration d'une contrainte technique ou d'une infaisabilité

2.3.1 Cas d'une contrainte technique survenant avant la réponse à l'ordre d'ajustement

Si une contrainte technique survient avant la réception de l'ordre d'ajustement ou simultanément, l'information de l'infaisabilité, qu'elle soit totale ou partielle, peut passer par le système TAO.

- Cas 1 : contrainte technique menant à l'infaisabilité de l'ajustement

  Si l'ajustement est infaisable, le receveur d'ordres envoie une réponse négative (un refus) à l'ordre d'ajustement.

  Ceci est valable dans le cas spécifique comme dans le cas standard.

- Cas 2 : contrainte technique menant à la faisabilité partielle de l'ajustement, sans modification du programme d'appel

  Dans le cas où l'ajustement est partiellement faisable (une partie de la puissance d'ajustement demandée peut être mise en œuvre, dans le sens d'ajustement demandé par RTE), le receveur d'ordres accepte l'ordre, et transmet par la suite un PM conforme à la faisabilité estimée. L'information de la puissance d'ajustement qui sera effectivement mise en œuvre est alors contenue dans le PM envoyé par le receveur d'ordres.

  Ceci est valable dans le cas spécifique comme dans le cas standard.

- Cas 3 : contrainte technique menant à la modification du programme d'appel

  Dans le cas d'une activation par RTE d'une offre standard : si la contrainte technique a un impact sur le programme d'appel en vigueur au moment du dépôt de l'offre standard par l'acteur d'ajustement, le receveur d'ordres envoie une réponse négative (un refus) si l'offre est activée par RTE.

2.3.2 Cas d'une contrainte technique survenant pendant la réalisation de l'ajustement

A la survenue d'un aléa affectant une entité d'ajustement et de nature à remettre en question un ajustement en cours, l'acteur contacte RTE (par téléphone), conformément aux Règles, pour l'informer de la contrainte et identifier la suite qui sera retenue par RTE.

A l'issue de cet échange téléphonique, pour les ajustements spécifiques, RTE enverra alors un nouvel ordre d'ajustement :

- 1er cas : l'ajustement demandé initialement n'est plus possible ou est partiellement réalisable, mais ne répond plus au besoin de RTE ➔ RTE procède à l'« annulation » de l'ajustement au travers de l'envoi d'un ordre « *retour au PA* » (offres implicites)
- 2nd cas : l'ajustement demandé initialement est partiellement réalisable à un point de fonctionnement intermédiaire Pf et répond encore au besoin de RTE ➔ RTE envoie un ordre correspondant à ce fonctionnement intermédiaire sous la forme « *passer à Pf* ». Ce dernier annule et remplace l'ajustement initial devenu infaisable.

Déclaration d'une Contrainte Technique détectée en temps réel sur une EDA pendant le DMO :

Lorsqu'une contrainte technique est détectée en temps réel pendant la réalisation d'un ajustement spécifique, le receveur d'ordre en informe dans les meilleurs délais RTE par voie téléphonique (cf. §2.5.1). Dans ces cas particuliers, l'émission d'un fax/mail en confirmation de l'appel téléphonique n'est pas obligatoire. La re-déclaration du programme interviendra au guichet suivant le constat.

2.4 Ordres d'ajustement superposés

2.4.1 Superposition d'ordres spécifiques

Ce paragraphe précise le comportement attendu de la part d'une EDA lorsque RTE transmet un nouvel ordre d'ajustement spécifique concernant un créneau horaire ayant déjà fait l'objet d'un ajustement spécifique auparavant. Pour cela nous distinguerons plusieurs cas, selon la nature de l'ajustement initial et du nouvel ordre reçu :

- L'ajustement initial est non borné
- L'ajustement initial est borné et le nouvel ajustement est borné,
- L'ajustement initial est borné et le nouvel ajustement est un « JNA » sans date de fin,
- L'ajustement initial est borné et le nouvel ajustement est un « retour au programme d'appel ».

Rappelons qu'un ajustement non borné est un ajustement dont l'effet est non limité dans le temps explicitement ou implicitement lors de sa transmission. Rentrent donc dans cette catégorie les ordres suivants :

- Dès maintenant … jusqu'à nouvel avis
- Retour au programme d'appel

Par opposition, les ajustements bornés sont l'ensemble des autres ordres.

En résumé, les principes généraux sont les suivants :

- Un nouvel ajustement borné écrase un éventuel ajustement borné précédemment passé sur le seul créneau horaire d'intersection ;
- Un ordre « jusqu'à nouvel avis » écrase tous les éventuels ajustements passés précédemment ;
- Un ordre « retour au programme d'appel » écrase tous les éventuels ajustements passés précédemment.

Les cas détaillés présentés au §4.4 du Code de dialogue [5] sont applicables à tous les types d'EDA.

Cas particulier : annulation d'ordres

Conformément à l'article 4.4.2.6 des règles RE-MA [1] section 1, RTE a la possibilité d'annuler un ordre d'ajustement par l'envoi d'un nouvel ordre, dans le respect de l'heure limite d'annulation.

Dans le cas d'une annulation, RTE renvoie via TAO un ordre d'une quantité de 0 MW pour les offres explicites et Retour au PA pour les offres implicites, superposé au premier ordre d'activation. L'acteur est par conséquent tenu d'accepter cet ordre sous TAO afin de respecter les dispositions des règles RE-MA.

2.4.2 Superposition d'un ordre spécifique sur un ordre standard

Un ordre d'ajustement standard ne peut pas être transmis par RTE sur une période temporelle faisant déjà l'objet d'un ajustement spécifique.

Mais le cas contraire est possible : un d'ajustement spécifique peut être demandé par RTE, sur une période sur laquelle un ajustement standard est en cours ou prévu. Dans ce cas, les principes énoncés au paragraphe précédent restent valables :

- Un ajustement spécifique borné écrase un éventuel ajustement standard précédemment passé sur le seul créneau horaire d'intersection ;
- Un ordre « jusqu'à nouvel avis » écrase tous les éventuels ajustements passés précédemment, spécifiques comme standard ;
- Un ordre « retour au programme d'appel » écrase tous les éventuels ajustements passés précédemment, spécifiques comme standard.

2.5 Utilisation du téléphone entre RTE et les receveurs d'ordres

2.5.1 Appel téléphonique de l'Acteur d'Ajustement à RTE

Lorsque le Receveur d'Ordres souhaite informer RTE ou compléter une information de refus d'ordre d'ajustement par téléphone, il informe l'interlocuteur opérationnel identifié pour la remontée des contraintes techniques et la gestion d'aléas en temps réel, à savoir le chargé de conduite en Centre Exploitation.

Pour une EDA donnée, l'interlocuteur temps-réel RTE est unique.

2.5.2 Perte du SI de RTE

Lorsque le SI de RTE est indisponible, la transmission des ordres d'ajustement est réalisée par voie téléphonique avec tous les receveurs d'ordres, conformément aux règles MA [1].

Cette situation est décrite au §2.9.

2.5.3 Situations incidentelles

Une liaison téléphonique entre les Centres d'Exploitation RTE, les Receveurs d'Ordres et les sites raccordés au RPT est maintenue.

Cette liaison est utilisée dans les cas suivants :

- lors de la mise en œuvre de manœuvres d'urgence,
- lors de situations d'incident affectant le réseau amont ou le réseau d'évacuation d'une installation de production, pour lesquelles des limitations curatives ont été préalablement identifiées.

Dans ces cas, RTE pourra être amené à appeler téléphoniquement le Receveur d'Ordres ou le site de production pour demander une variation rapide de la capacité. Le passage des ordres se fera par téléphone selon l'organisation en vigueur (appel du Centre Exploitation RTE vers le RO).

En effet, lors de ces situations, les ordres d'ajustement émis de la part de RTE peuvent ne pas respecter les CUO, incompatibles avec l'urgence ou la situation dégradée rencontrée. Afin que le receveur d'ordre (ou l'opérateur de l'installation) puisse prendre en compte le plus rapidement possible le contexte et l'urgence de l'ordre d'ajustement, la transmission de ces ordres sera maintenue par téléphone.

La traçabilité des ordres ainsi émis sera effectuée a posteriori dans les outils SI.

2.5.4 Autres cas transitoires

Le système d'information mis en œuvre ne permet pas l'envoi d'un ordre informatisé d'ajustement dans certains cas particuliers. Il s'agit de :

- Activation d'offres complémentaires et exceptionnelles,
- Activation d'offres lors du passage à l'heure d'hiver (25ème heure),
- Activation des moyens non offerts,
- Activation de certaines offres pour le « lendemain » (J+1)
- Activation d'offres lors de la bascule à minuit.

Le passage des ordres se fera par téléphone selon l'organisation en vigueur (appel du Centre Exploitation RTE vers le RO).

2.5.5 Priorisation

Il est rappelé que le Système d'Alerte et de Sauvegarde demeure opérationnel et qu'en cas de situation d'exploitation perturbée, la sauvegarde du Système Électrique nécessite de transmettre et faire exécuter rapidement des actions par l'ensemble des interlocuteurs SAS. Ainsi, des ordres SAS peuvent être émis pour action vers les sites constitutifs d'entités d'ajustement.

Lorsque le site reçoit plusieurs ordres simultanés potentiellement contradictoires, la priorisation suivante doit être retenue :

ordres SAS
(sauvegarde du système électrique, ordres inconditionnels à une maille globale)

>

ordres téléphoniques
(situations incidentelles ou d'urgence, ordres à une maille plus locale)

>

ordres d'ajustement par TAO
(situation nominale)

Cette priorisation est valable :

- pour l'ordre de traitement (les ordres SAS sont traités avant les autres),
- en cas de contradiction entre les ordres (les ordres SAS sont les ordres à respecter s'ils sont en contradiction avec des ordres TAO).

En cas de contradiction, les régularisations ex post effectuées suivront cet ordre de priorité.

2.5.6 Numéros de téléphone pour l'alerte TAO et numéros opérationnels

Le système TAO permet aux receveurs d'ordre de disposer de numéros de téléphone pour répondre à des besoins d'alerte des RO sur transmission d'un ordre d'ajustement (envoi SMS, émission d'une alerte vocale).

Ces numéros peuvent être soit identiques, soit distincts des numéros utilisés pour des besoins d'échanges opérationnels entre RO et Centres Exploitation de RTE.

Le choix est laissé aux acteurs de procéder à la fusion ou à la séparation des numéros.

RTE rappelle cependant un inconvénient présenté par une fusion des numéros : durant les sollicitations par les automates du système TAO, le receveur d'ordre peut se retrouver injoignable (et éventuellement à un moment essentiel en regard des enjeux de sécurité des personnes et des biens). Au travers des mises à jour périodiques des coordonnées des acteurs, RTE recommande donc aux acteurs de préciser explicitement aux interlocuteurs de RTE l'usage des numéros de téléphone communiqués afin que les opérateurs de RTE soient certains d'entrer en contact avec les RO, notamment en cas de modes dégradés du système TAO.

2.5.7 Maintien en compétences

Certaines situations nécessitent de transmettre les ordres d'ajustement par téléphone (notamment celles décrites au § 2.9.1).

Afin de vérifier le fonctionnement de ce mode de transmission et de permettre les maintenances des systèmes informatiques, il sera planifié 4 périodes par an (1 période tous les 3 mois – créneau : 3ème mardi du mois de 9h à 12h – première période au mois de janvier) durant lesquelles le passage des ordres spécifiques se fera en mode dégradé par téléphone avec l'ensemble des acteurs du MA. Cette planification annuelle est confirmée par l'envoi d'un mail aux RO avec un délai de prévenance d'une semaine avant chacune des périodes.

RTE précise que ces périodes de « parallel run » constituent autant d'opportunités durant lesquelles chaque acteur aura la possibilité de réaliser des gestes de maintenance sur ses outils avec un impact modéré sur leur activité (par ex : montée de version…).

2.6 Conventions d'heures pour les ajustements spécifiques

2.6.1 Référence de début de DMO

La référence de début de DMO est la mise à disposition de l'ordre, conformément aux règles MA [1] en vigueur.

Cet instant correspond :

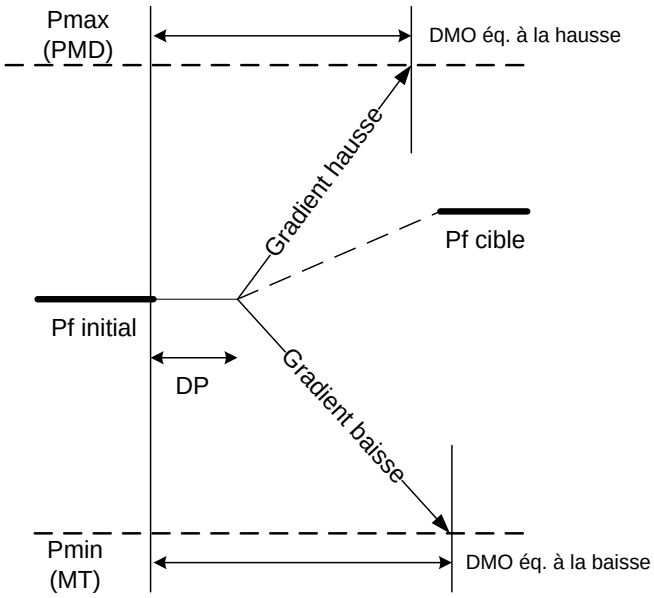
- pour les ordres transmis en dynamique rapide, à l'instant auquel l'acquittement technique est reçu par RTE,
- pour les ordres transmis en dynamique lente, à l'instant auquel l'ordre d'ajustement est mis à disposition du receveur d'ordre (absence d'acquittement technique avec un accès IHM).

Par ailleurs, il est rappelé que la traçabilité apportée par le système TAO vient en complément de la traçabilité assurée par SYGA. Cette dernière constitue la référence pour le contrôle du réalisé, la facturation des activations MA et la correction des paramètres d'équilibre.

2.6.2 Détermination de la dynamique

Pour les EDA disposant d'un DP et d'un gradient, le système TAO met en œuvre les formules suivantes pour déterminer la dynamique retenue :

- A la hausse : $DMO_{éq.} \Leftrightarrow DP_{\text{instant début consigne}} + \text{gradient} \times (Pmax - Pf_{\text{instant début consigne}})$
- A la baisse : $DMO_{éq.} \Leftrightarrow DP_{\text{instant début consigne}} + \text{gradient} \times (Pf_{\text{instant début consigne}} - Pmin)$

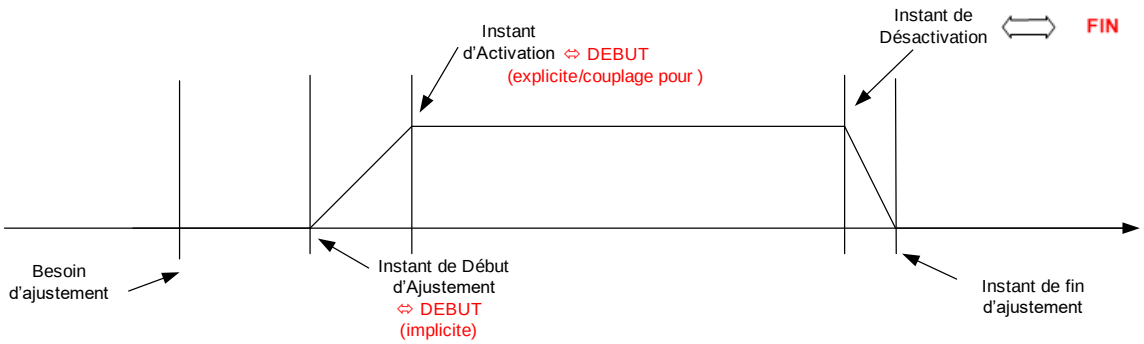


Représentation graphique

2.6.3 Convention d'heures de début

Conformément aux pratiques en vigueur précisées dans le Code de Dialogue [5], l'attribut « date/heure de début de l'ordre » aura une signification différente selon qu'il s'agisse d'un « type d'ordre » explicite ou implicite, ou d'une offre de démarrage.

- *pour les offres des EDA avec des DMO* : le champ « début d'ordre » correspond à un « ordre pour », l'horaire mentionnée correspond à l'Instant d'Activation (atteinte de la puissance demandée). L'ordre contient l'attribut « code explicite »,
- *pour les offres des EDA avec des DP+Gradient (hors ordre « couplage pour »)* : le champ « début d'ordre » correspond à un « ordre à partir de », le champ « heure de début » étant l'Instant de Début d'Ajustement (heure de début de variation à partir du point de fonctionnement en cours). L'ordre contient l'attribut « code implicite »,
- *dans le cas des ordres « couplage pour » pour les groupes à l'arrêt* : le champ « début d'ordre » correspond à un « ordre pour », l'horaire mentionnée correspond à l'Instant d'Activation (atteinte de la puissance demandée). L'ordre contient l'attribut « code implicite » et est associé à la caractérisation « couplage pour ».



Représentation graphique

Par ailleurs, les conventions suivantes sont retenues pour :

- *Ordre à effet immédiat :* le champ « heure de début » prend la valeur « - » (tiret)
- *Ordre « Jusqu'à Nouvel Avis »* : le champ « heure de fin » prend la valeur « - » (tiret) et le champ « type d'ordre » prend la valeur « JNA »

2.7 Rémanence des ordres sur TAO

Les ordres d'ajustement spécifiques restent consultables sur TAO (M2M), même après que l'ordre ait été récupéré par l'acteur :

- Pour les ordres spécifiques à dynamique courte : les ordres restent consultables pendant 3 min, si la première consultation a été faite à temps (dans la 1ère minute)
- Pour les ordres spécifiques à dynamique longue : les ordres restent consultables pendant 5 min

Les ordres standard sont consultables pendant 30 secondes maximum. Plusieurs consultations M2M sont possibles pendant ce délai. La réponse aux ordres (acceptation/refus) les retire des ordres consultables.

En revanche, si le fichier d'ordre n'a pas été rapatrié après un premier pulling de lecture, le délai de réponse est tout de même enclenché et le délai après le premier pulling réussi est comptabilisé.

A titre d'exemple, dans le cas d'un ordre en dynamique courte (DMO ≤ 30 min), pour un ordre posté à un instant T_0 :

- Lors du 1er pulling à $T_1 = T_0 + 20s$, le SI de l'acteur « consulte » l'ordre mais échoue à traiter l'ordre (erreur de transmission ou erreur de traitement par le SI de l'AA), ce dernier reste disponible sur le système TAO (rémanence de l'ordre).
- Lors du 2nd pulling à $T_2 = T_1+30s$[4], le SI de l'acteur contacte le système TAO et peut à nouveau « rapatrier » l'ordre.

Toutefois, c'est la 1ère « consultation » réussie qui lance le décompte du temps pour répondre à l'ordre et non le 1er « rapatriement » réussi conformément au mécanisme décrit aux §3 du « Guide d'implémentation des échanges avec le système TAO ».

2.8 Conduite à tenir relative à certains ordres spécifiques (producteur thermique raccordé au RPT)

2.8.1 Ordre « bloquer »

L'ordre « bloquer » intervient dans des situations où RTE souhaite interrompre rapidement la transition d'une EDP qu'elle soit à la hausse ou à la baisse, pour faire face à un aléa.

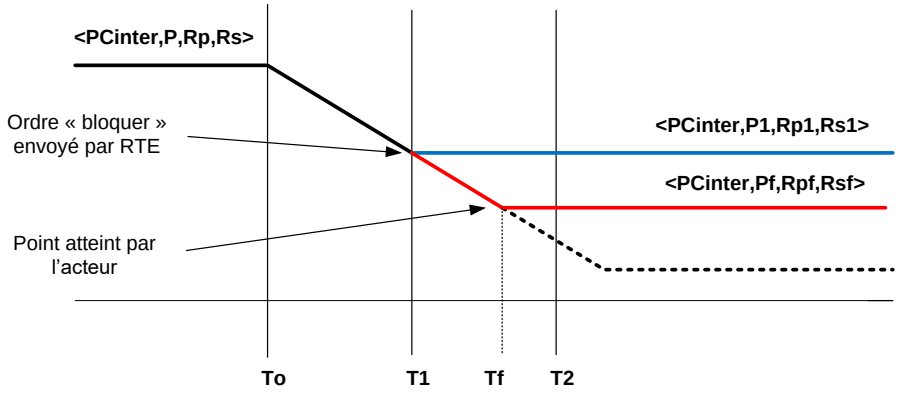
Dans l'ordre transmis par RTE, le point de fonctionnement communiqué est celui calculé ou mesuré par RTE au moment où l'opérateur est confronté à l'aléa et sollicite cet ajustement.

De ce fait, cette valeur correspond souvent à une valeur déjà atteinte ou dépassée par l'EDA au moment de la réception de l'ordre.

[4] Délai entre 2 pullings, pouvant prendre les valeurs suivantes : 20, 25 ou 30 secondes.

Il est attendu de la part des acteurs la réalisation de l'ordre sous réserve que ce dernier ne remette pas en cause les conditions de fonctionnement de l'installation de production (mise en œuvre « dès que possible » dans le respect de la sécurité de l'installation).

Un contact téléphonique peut être ensuite établi à l'initiative du receveur d'ordre afin de communiquer à RTE le point de fonctionnement stable atteint et l'heure d'atteinte associé. Ce point de fonctionnement est respectivement tracé dans les outils de RTE et de l'Acteur.



Représentation graphique

2.8.2 Ordre « retour au PA » et fonctionnement en « compensateur synchrone »

Certaines installations de production raccordées au RPT disposent de capacités leur permettant de fonctionner en mode « compensateur synchrone ». Cette possibilité est utilisée par RTE pour répondre à certaines situations rencontrées sur le RPT pour le réglage de la tension.

Dans certaines circonstances, RTE peut être amené à envoyer des ordres d'ajustement vers cette installation de production (via le système TAO) et à y faire appel simultanément en mode « compensateur synchrone » (via un appel téléphonique ou selon les modalités contractualisées avec l'acteur).

Dans ce cas de figure, l'ordre « retour au PA » met uniquement fin aux ajustements préalablement transmis par RTE. Il ne remet pas en cause le fonctionnement en compensateur synchrone demandé par ailleurs : ce dernier sera interrompu explicitement par RTE au travers d'un appel spécifique.

2.9 Modes dégradés

L'interlocuteur SI RTE en cas de dysfonctionnement de la chaine TAO est la hotline « front office » pour les clients accédant au SI de RTE. Son accessibilité est de 7 jours sur 7 et 24 heures sur 24.

2.9.1 Perte du SI RTE

Lorsque le SI de RTE est indisponible, la transmission des ordres d'ajustement est réalisée par voie téléphonique avec tous les receveurs d'ordres, conformément aux règles MA [1]. La participation de RTE à la plateforme d'échange de produits standard RR est alors suspendue.

Cette disposition implique notamment le retour des limitations inhérentes à ces modalités de transmission. Ces limitations sont précisées dans les règles MA [1].

RTE informera les acteurs de cette situation dégradée par l'envoi d'un mail aux RO.

2.9.2 Perte d'un lien télécom RTE-AA ou perte SI AA

En cas d'incident sur un lien de télécommunication spécifique entre RTE et l'AA et/ou incident sur le système d'information du receveur d'ordre, le receveur d'ordre peut avoir recours aux modes secours suivants :

- ⇨ Bascule temporaire (i.e. limitée dans le temps) sur l'IHM Web TAO avec utilisation du lien internet (en cas de perte du lien IPVPN et du SI client M2M). Cette bascule est accessible directement à l'opérateur RO, ce qui permet une minimisation des périodes d'interruption de service ;

- ⇨ Bascule temporaire avec l'utilisation du lien internet et maintien de l'utilisation du SI client M2M (en cas de perte du lien IPVPN) **;**

- ⇨ Bascule temporaire sur l'outil IHM Web et utilisation du lien IPVPN (en cas de perte du SI client M2M) ;

La détection des situations d'incident et les modalités opérationnelles pour gérer ces situations relèvent de la responsabilité des acteurs : il est donc de la responsabilité de l'AA de définir les modes opératoires ou procédures internes à réaliser.

Dès lors que les dispositions prises sont de nature à influer sur les échanges à l'interface, l'acteur d'ajustement s'engage à informer RTE de ces dispositions afin de définir des modalités opérationnelles particulières à mettre en œuvre (par exemple : en cas d'un dysfonctionnement durant plus de H heure, une information téléphonique vers RTE est engagée par l'AA…).

2.9.3 Perte par l'AA d'un site de dispatching

On parle de perte d'un site de dispatching de l'AA lors de la survenance d'un incident ne permettant plus au dispatching de l'acteur d'ajustement de communiquer par voie informatique ni vers RTE, ni vers ses propres capacités d'ajustement (incendie, panne électrique…).

Dans ces situations, RTE constate une situation analogue à la perte lien IPVPN ou du SI M2M du receveur d'ordre. Dans l'éventualité où l'absence des offres associées à cet acteur conduirait à une situation critique pour le système électrique, c'est-à-dire si le volume cumulé des offres non appelables était de nature à mettre en danger le système électrique, RTE pourrait être conduit à passer temporairement les ordres d'ajustement par appels téléphoniques vers un interlocuteur de secours préalablement identifié par cet acteur dans le cadre de modalités particulières (cf. §2.9.2).

3. ANNEXE : TABLEAU D'AIDE A LA COMPREHENSION DES ORDRES SPECIFIQUES

Ce tableau a vocation à synthétiser les comportements attendus en fonction des messages transmis.

Le corps de ce document et les documents mentionnés au paragraphe 1.2 sont prioritaires au tableau ci-après : en cas de contradiction, les documents servent de référence.

Champs	Valeurs possibles	Signification	Types d'EdA concernés
EDA	*Code de l'Eda*	Identification de l'entité d'ajustement	Toutes
Dynamique	Longue	Activation d'une offre dont le DMO est supérieur (strictement) à 30 minutes. Pour les offres formulant des contraintes (DP+gradient), le DMO est calculé sur la base du gradient multiplié par le différentiel de puissance entre la puissance initiale et la puissance maximale (offre à la hausse) ou la puissance minimale (offre à la baisse), additionné au DP.	Toutes
	Courte	Activation d'une offre dont le DMO est inférieur ou égal à 30 minutes. Pour les offres formulant des contraintes (DP+gradient), le DMO est calculé sur la base du gradient multiplié par le différentiel de puissance entre la puissance initiale et la puissance maximale (offre à la hausse) ou la puissance minimale (offre à la baisse), additionné au DP.	Toutes
Type ordre	Borné	Ordre à durée limitée comprenant une date/heure de fin.	Toutes
	JNA	Ordre "jusqu'à nouvel avis" : une fois que le nouveau point de fonctionnement spécifié dans l'ordre est atteint par l'EDA, il doit être respecté jusqu'à ce qu'un nouvel ordre soit envoyé pour le modifier.	Toutes sauf EDA échangeurs

Champs	Valeurs possibles	Signification	Types d'EdA concernés
Date/heure début de l'ordre	*JJ/MM/AAA - hh:mm:ss*	Date/heure à partir desquelles l'ordre est effectif (pour un ordre à effet différé) : - Pour les offres des EDA avec des DMO, et pour les offres de démarrage : l'horaire mentionné correspond à l'Instant d'Activation (atteinte de la puissance demandée) - Pour les offres des EDA avec des DP+gradient : l'horaire mentionné correspond à l'instant de Début d'Ajustement (heure de début de variation, après la fin du DP)	Toutes
	-	Est envoyé uniquement pour les ordres à effet immédiat. L'Ajustement doit être exécuté dès la réception de l'ordre. L'Instant de Début d'Ajustement correspond à l'heure de réception de l'ordre par le receveur d'ordre.	Toutes sauf échangeurs
Date/heure fin de l'ordre	*JJ/MM/AAA - hh:mm:ss*	Date/heure de fin de l'ordre (pour un ordre borné). Cette heure correspond à l'Instant de Désactivation. Cas particulier : par convention, les ordres "Retour au programme" ont pour heure de fin 23h59.	Toutes
	-	Est envoyé uniquement pour les ordres "jusqu'à nouvel avis" (JNA).	Toutes sauf échangeurs
Caractérisation	Monter à	S'emploie lorsque la puissance de consigne est supérieure au point de fonctionnement de l'EDA avant l'ordre. La (les) puissance(s) de consignes sont la(es) puissance(s) cible(s).	EDA implicites

Champs	Valeurs possibles	Signification	Types d'EdA concernés
	Monter de	Pour les EDA implicites (hydrauliques) : hausse de puissance égale à la valeur indiquée dans le champ "P (MW)", par rapport au point de fonctionnement avant l'ordre d'ajustement. Pour les EDA explicites : hausse de production ou baisse du soutirage, à hauteur de la valeur indiquée dans le champ "P (MW)". Cette valeur représente l'écart par rapport à la situation hors ajustement (P=0 MW).	EDA implicites (hydraulique) + EDA explicites
	Baisser à	S'emploie lorsque la puissance de consigne est inférieure au point de fonctionnement de l'EDA avant l'ordre. La (les) puissance(s) de consignes sont la(es) puissance(s) cible(s).	EDA implicites
	Baisser de	Pour l'hydraulique : baisse de puissance, égale à la valeur absolue de la puissance indiquée dans le champ "P (MW)", par rapport au point de fonctionnement avant l'ordre. Pour les EDA explicites (hors consommateurs) : baisse de production, de la valeur absolue de la puissance indiquée dans le champ "P (MW)". Cette valeur représente l'écart par rapport à la situation hors ajustement (P=0 MW).	EDA implicites (hydraulique) + EDA explicites (hors consommateurs)
	Maintenir à	Ordre à effet immédiat demandant le maintien de la puissance de fonctionnement en cours avant réception de l'ordre d'ajustement.	EDA implicites

Champs	Valeurs possibles	Signification	Types d'EdA concernés
	Bloquer à	Ordre à effet immédiat demandant la suspension de la variation de puissance en cours ou prévue et le blocage à la puissance atteinte après prise en compte de l'ordre. Lorsque le point de fonctionnement indiqué dans l'ordre ne peut pas être respecté, le point de fonctionnement réellement atteint est communiqué par l'AA à RTE par téléphone a posteriori.	EDA implicites
	Passer à	Placer l'EDA à la puissance de consigne. La (les) puissance(s) de consignes sont la(es) puissance(s) cible(s).	EDA implicites
	Retour au programme	Ordre menant au retour de l'EdA à son programme d'appel pour les EDA implicites. Ordre menant à l'arrêt de l'ajustement pour les EDA explicites. Cette caractérisation est en particulier employée pour terminer un ordre d'ajustement JNA.	Toutes
	Anticiper la hausse à	Ordre à effet immédiat permettant d'anticiper une modulation à la hausse prévue au programme.	EDA implicites
	Anticiper la baisse à	Ordre à effet immédiat permettant d'anticiper une modulation à la baisse prévue au programme.	EDA implicites
	Couplage pour	S'emploie pour une EDA Implicite à l'arrêt avant l'envoi de l'ordre. Lorsque cette caractérisation est utilisée, la puissance de consigne (P) doit être atteinte à l'heure de début de l'ordre. NB : Dans le cas d'ordres à effet immédiat, les caractérisations "passer à", "monter à" et "monter de" peuvent aussi être utilisées pour un groupe à l'arrêt.	EDA implicites (thermique)
	Baisse en vue d'arrêt	Ordre à effet immédiat demandant le découplage d'un groupe thermique.	EDA implicites (thermique)

Champs	Valeurs possibles	Signification	Types d'EdA concernés
	France vers Etranger	Ordre d'ajustement à la baisse (puissance de consigne négative) correspondant à un export.	EDA explicites "échangeurs"
	Etranger vers France	Ordre d'ajustement à la hausse (puissance de consigne positive) correspondant à un import.	EDA explicites "échangeurs"
	test	Ordre de test envoyé pour les besoins de RTE. Une réponse est attendue par RTE par le biais de TAO, mais l'ordre ne doit pas être mise en œuvre.	Toutes
P (MW)	*Nombre < 9999*	Puissance active de consigne (hors pompage et exports).	Toutes sauf EDA "pompage"
	Nombre négatif	Puissance active de consigne pour le pompage et les exports.	Toutes
	9999	Valeur utilisée en cas d'ordre "Retour au programme".	Toutes
RP (MW)	*0 < Nombre < 9999*	Réserve primaire symétrique à mettre en réglage.	Toutes sauf EDA "pompage" et "échangeurs"
	0	Pas de participation à la réserve primaire.	Toutes
	9999	Valeur utilisée en cas d'ordre "Retour au programme"	Toutes
RS (MW)	*0 < Nombre < 9999*	Demi-bande de téléréglage symétrique à mettre en réglage.	Toutes sauf EDA "pompage" et "échangeurs"
	0	Pas de téléréglage.	Toutes
	9999	Valeur utilisée en cas d'ordre "Retour au programme"	Toutes
Date/heure limite de validation ordre	*JJ/MM/AAA - hh:mm:ss*	Date/heure après laquelle l'ordre ne peut plus être validé par le receveur d'ordres.	Toutes
Date/heure validation ordre	*JJ/MM/AAA - hh:mm:ss*	Date/heure auxquelles le receveur d'ordres a validé l'ordre.	Toutes

Champs	Valeurs possibles	Signification	Types d'EdA concernés
Etat ordre	En cours	Aucune réponse du receveur d'ordres n'a encore été reçue (et l'heure limite de validation de l'ordre n'a pas encore été atteinte).	Toutes
	Refusé	L'ordre a été refusé par le receveur d'ordres.	Toutes
	Absent	Aucune réponse n'a été reçue par RTE avant l'heure limite de validation de l'ordre, ou l'ordre n'a pas été consulté par le receveur d'ordres dans les temps impartis.	Toutes
	Accepté	L'ordre a été accepté par le receveur d'ordres.	Toutes
Conventions	En italique : format du champ En droit : Valeurs effectivement prises par le champ		