

Mécanisme de capacité

Note explicative sur les collectes de puissance activable et de contraintes de stock

31.03.2021

A la suite du calcul du NCE définitif 2017 et 2018, aux précisions relatives à la prise en compte des services système dans les règles approuvées en décembre 2019 et aux questions posées à RTE, cette note vise à clarifier les modalités de collecte de la puissance disponible et les contraintes de stock dans le cadre du mécanisme de capacité.

1 - Déclaration de puissance disponible

Les collectes ad-hoc au mécanisme de capacité de puissance disponible sont au nombre de 3 :

- Collecte de puissance disponible via le mécanisme NEBEF pour les EDE,
- Collecte de puissance disponible non liée pour les EDC de production,
- Collecte des services système programmés et non liés à une EDA,

Généralités

La collecte de puissance disponible n'intègre par les informations relatives aux contraintes de stock qui sont déclarés à la maille de l'EDC via le fichier de collecte « Z03 » (sommés de Emaxj ou Emaxh des différentes puissances disponibles proposées).

Chaque puissance doit être déclarée via la collecte appropriée uniquement. Par exemple une collecte de puissance disponible non liée d'une EDC (Z05Z07) ne doit pas inclure la puissance programmée des services système. Cette dernière doit être déclarée via la collecte Z32Z07.

1^{er} cas : Puissance disponible via NEBEF (Z04Z07)

La collecte des informations relatives à la disponibilité sur le dispositif NEBEF est encadrée par l'article 5.1 des Règles SI du mécanisme de capacité et sont transmises avec le fichier de collecte « Z04Z07 » au plus tard à 12h en J-1.

Cette collecte intègre notamment la déclaration :

- d'une puissance disponible ;
- d'un coefficient de choix (« sharing ratio ») ;
- d'un prix d'engagement.

Exemples :

Un opérateur d'effacement qui dispose d'une EDE d'une puissance disponible de 10 MW, activable toute la journée PP2 mais disponible au plus 2h dans la journée, collecte :

- *une puissance disponible de 10MW sur tous les pas horaires de la journée qu'il collecte ; et*
- *la contrainte de stock réduite de son EDE dans la déclaration de son Emaxj à la maille de l'EDC (en l'espèce, la contribution de l'EDE à l'Emaxj est de 20MWh).*

Un opérateur d'effacement qui dispose d'une EDE d'une puissance disponible de 10 MW, activable toute la journée PP2 mais par plages de 4h uniquement avec une pause de 4h entre deux activations, collecte :

- *une puissance disponible de 10MW sur tous les pas horaires de la journée qu'il collecte ; et*
- *la contrainte de stock réduite de son EDE dans la déclaration de son Emaxj à la maille de l'EDC (en l'espèce, la contribution de l'EDE à l'Emaxj est de 60MWh – 40MWh pour la plage PP2 de 7h à 15h et 20MWh pour la plage 18h à 20h).*

A contrario, un opérateur d'effacement qui dispose d'une EDE, d'une puissance disponible de 10 MW activable uniquement entre 10h et 12h, collecte:

- *une puissance disponible de 10MW entre 10h et 12h et 0 sur les autres pas horaires; et*
- *la contrainte de stock réduite de son EDE dans la déclaration de son Emaxj à la maille de l'EDC (en l'espèce, la contribution de l'EDE à l'Emaxj est de 20MWh)*

Déclaration de la puissance disponible

Ce champ, à remplir entre les balises « quantity », conformément à l'annexe de cette note, doit préciser la puissance disponible que l'EDE est capable d'effacer sur chacun des pas horaires de la journée PP2, indépendamment des contraintes de stock.

Déclaration du coefficient de choix

La déclaration d'un coefficient de choix est pertinente notamment pour les EDE d'une composition proche à celle d'une EDA (90% des sites en commun), conformément aux règles NEBEF. Dans ce cas, l'EDA liée doit être indiquée dans le flux Z04Z07. Le coefficient de choix est déclaré sous la balise « sharingRatio » et prend les valeurs de 0 ou de 1 :

- un coefficient de choix de 0 signifie que la disponibilité de l'entité est observée sur le MA conformément à la [note sur le calcul du NCE](#) ;
- un coefficient de choix de 1 signifie que la disponibilité de l'entité est observée sur NEBEF conformément à la [note sur le calcul du NCE](#) (y compris si la composition de l'EDE n'est pas proche de celle d'une EDA)

Exemple :

Un acteur possède des sites participant à la fois au Mécanisme d'Ajustement et au dispositif NEBEF.

Il crée en fonction de cela :

- *une EDA (pour une puissance maximale de 15 MW) qui contient 1 EDE notée EDE1*
- *Une EDE nommée EDE1 avec une puissance maximale de 15 MW*

Cas 1 : Sur un pas horaire d'une journée PP2, l'acteur souhaite participer au Mécanisme d'Ajustement (MA) à hauteur de sa puissance disponible P_{max} (qui peut être inférieure à 15 MW). Pour cela, il déclare via la collecte Z04Z07 un sharing ratio à 0 pour l'EDE1 ainsi que le code de l'EDA liée.

La disponibilité sera alors évaluée sur le MA.

Cas 2 : Sur un pas horaire d'une journée PP2, l'acteur souhaite participer au dispositif NEBEF à hauteur de sa puissance disponible P_{max} (qui peut être inférieure à 15 MW) via son EDE. Pour cela, il déclare via la collecte Z04Z07 un sharing ratio à 1 pour l'EDE1 avec une Puissance disponible à P_{max} ainsi que le code de l'EDA liée.

La disponibilité sera alors évaluée sur le dispositif NEBEF

Déclaration d'un prix d'engagement

Le prix d'engagement désigne le prix spot de l'enchère J-1 à partir duquel un acteur accepte de déclarer une NEBEF sur un pas horaire donné et doit être déclaré dans la balise « price.amount ». Il doit être contenu dans l'intervalle de prix permis par l'opérateur boursier organisant l'enchère spot J-1 (« day-ahead »).

2^{ème} cas : Puissance disponible non liée des EDC (Z05Z07)

La collecte des informations relatives à la puissance disponible non liée est encadrée par l'article 5.1 des Règles SI du mécanisme de capacité et sont transmises avec le fichier de collecte « Z05Z07 » au plus tard à 12h en J-1.

Cette collecte intègre notamment la déclaration :

- d'une puissance disponible ;
- d'un prix d'engagement.

Exemple :

Un opérateur d'une usine hydraulique de filière éclusée dispose d'une puissance activable de 30MW à n'importe quelle heure PP2 de la journée mais dispose d'un stock de 50MWh collecte :

- *une puissance disponible de 30MW sur tous les pas horaires de la journée qu'il collecte ; et*
- *la contrainte de stock de son usine dans la déclaration de son E_{maxj} à la maille de l'EDC (en l'espèce, la contribution de l'usine à l' E_{maxj} est de 50MWh).*

Déclaration de la puissance disponible

Ce champ, à remplir entre les balises « quantity », conformément à l'annexe de cette note, doit préciser la puissance disponible à la maille de l'EDC que les sites la composant sont capables de produire sur chacun des pas horaires de la journée PP2, indépendamment des contraintes de stock.

Déclaration d'un prix d'engagement

Le prix d'engagement désigne le prix spot de l'enchère J-1 à partir duquel un acteur accepte de produire sur un pas horaire donné et doit être déclaré dans la balise « price.amount ». Il doit être contenu dans l'intervalle de prix permis par l'opérateur boursier organisant l'enchère spot J-1 (« day-ahead »).

3^{ème} cas : Collecte des services système programmés et non liés à une EDA (Z32Z07)

Dans le cas où des services systèmes fréquence primaire ou secondaire sont programmés pour des sites d'une EDC n'appartenant pas à une EDA et que cette puissance programmée n'est pas également comptabilisée sous la forme de puissance disponible non liée, les règles du mécanisme de capacité prévoient que le titulaire de l'EDC notifie à RTE cette puissance programmée à la maille de l'EDC.

Cette collecte est réalisée après le temps réel via le fichier « Z32Z07 » et au plus tard 5 jours ouvrés après le jour PP2 concerné pour prendre en compte les éventuelles modifications de programme en cours de journée pour cause d'avarie notamment. Elle ne contient pas de prix d'activation.

Exemples :

Une EDC composée de sites de soutirage participant au réglage primaire de fréquence pour 10MW et offrant de la puissance disponible via le dispositif NEBEF pour 20MW. Le titulaire collecte :

- 20MW de puissance disponible via le dispositif NEBEF selon les modalités susmentionnée (collecte Z04Z07) ;
- la demi-bande à la hausse programmée de réserve primaire soit 10MW pour tous les pas horaires PP2 pour lesquels la réserve primaire a été programmée (collecte Z32Z07).

Une EDC composée de sites de la filière batterie de puissance maximale à l'injection de 1,2MW et dont la demi-bande programmée au titre de la réserve primaire est de 1MW par application de la stratégie de charge/décharge. Le titulaire collecte :

- la puissance maximale disponible à l'injection correspondant à la demi-bande à la hausse programmée soit 1,2MW (collecte Z32Z07)

Une EDC de production composée de sites non liés à une EDA qui programme une production de 10MW et 3MW de réserve primaire pendant les pas PP2. Elle dispose en complément d'une puissance disponible supplémentaire de 20MW et serait capable de programmer 4MW de réserve primaire non inclus dans les 20MW disponibles. Le titulaire collecte :

- 30MW (10+20) au titre de la puissance disponible non liée (collecte Z05Z07)
- 3MW au titre des services système programmés (collecte Z32Z07). Les 4MW de réserve primaire non programmée ne sont pas comptabilisés dans la puissance activable

Une EDC de production composée de sites non liés à une EDA dont la puissance disponible est de 10MW associée à 3MW de réserve primaire pendant les pas PP2. Le titulaire collecte :

- La puissance disponible non liée de 10MW (collecte Z05Z07),
- Si les sites sont programmés au titre de la réserve primaire, les 3MW de services système programmés (collecte Z32Z07),
- Si les sites ne sont pas programmés au titre de la réserve primaire, le titulaire ne collecte pas de puissance.

Déclaration de la puissance programmée

Ce champ, à remplir entre les balises « quantity », conformément à l'annexe de cette note, doit préciser la puissance programmée sur chacun des pas horaires de la journée PP2 au titre des services systèmes à la maille de l'EDC pour les sites n'appartenant pas à une EDA, indépendamment des contraintes de stock.

2 - Déclaration de contrainte de stock

Les collectes de contrainte de stock sont réalisées à la maille de l'EDC, les énergies maximales collectées sont donc les sommes des énergies maximales de chacune des entités composant l'EDC.

L'énergie maximale journalière correspond à l'énergie maximale que pourrait injecter ou effacer une EDC pendant l'ensemble des pas horaire de la journée PP2. Si l'EDC est thermosensible, l'énergie maximale ne doit pas être ramenée à la température extrême. Attention, si l'EDC est certifiée comme étant sans contrainte de stocks, et réalise malgré tout une collecte, RTE utilisera cette collecte dans l'évaluation du NCE. De plus, dans le cas de tests d'activation, les éléments testés le seront à hauteur de ces contraintes collectées.

Par ailleurs RTE a mis à disposition une note relative à la [convention pour la déclaration des contraintes de stock pour les batteries proposant des services systèmes](#).

Exemples :

Une EDC composée de sites de soutirage programmés en réserve primaire pour 10MW sur l'ensemble des pas PP2 d'une journée est également disponible via le dispositif NEBEF à hauteur de 20MW pour une durée de 4h maximum dans une journée. L'EDC n'a pas de contrainte supplémentaire pour sa disponibilité hebdomadaire.

- *L'énergie maximale journalière collectée par le titulaire est la somme de l'énergie journalière disponible via la réserve primaire et via le dispositif NEBEF soit 180MWh ($10MW * 10h + 20MW * 4h$).*
- *L'énergie maximale hebdomadaire collectée par le titulaire est 5 fois l'énergie journalière collectée soit 900 MWh.*

Une EDC composée de sites de soutirage a une puissance disponible pour tous les pas horaires PP2 mais cette puissance disponible est variable en fonction du pas horaire PP2 et l'opérateur n'est disponible que 7h PP2 sur les 10h possibles. Il collecte donc l'énergie maximale qu'il est capable d'effacer en respectant l'ensemble des contraintes de son processus d'effacement.

ANNEXE : Exemple commenté d'un fichier de collecte « z04z07 »



```
<?xml version="1.0" encoding="UTF-8" standalone="true"?>
- <ResourceCapacitySchedule_MarketDocument xmlns="urn:iec62325.351:tc57wg16:rte:resourcecapacityscheduledocument:1.0">
  <mRID>[redacted]</mRID>
  <revisionNumber>1</revisionNumber>
  <type>Z04</type>
  <process.processType>Z07</process.processType>
  <sender_MarketParticipant.mRID codingScheme="A01">[redacted]</sender_MarketParticipant.mRID>
  <sender_MarketParticipant.marketRole.type>A28</sender_MarketParticipant.marketRole.type>
  <receiver_MarketParticipant.mRID codingScheme="A01">10XFR-RTE-----Q</receiver_MarketParticipant.mRID>
  <receiver_MarketParticipant.marketRole.type>A04</receiver_MarketParticipant.marketRole.type>
  <createdDateTime>2019-10-30T09:32:04Z</createdDateTime>
  - <schedule_Period.timeInterval>
    <start>2019-10-30T23:00Z</start>
    <end>2019-10-31T23:00Z</end>
  </schedule_Period.timeInterval>
  <domain.mRID codingScheme="A01">10XFR-RTE-----Q</domain.mRID>
  - <Resource_TimeSeries>
    <mRID>[redacted]</mRID> → « Journée »_ « code EDE »
    <businessType>Z33</businessType>
    <registeredResource.mRID codingScheme="NFR">[redacted]</registeredResource.mRID> → Code EDE
    <registeredResource.pSRType.psrType>Z03</registeredResource.pSRType.psrType>
    <marketAgreement.mRID/>
    <measurement_Unit.name>MAW</measurement_Unit.name>
    <currency_Unit.name>EUR</currency_Unit.name>
    <curveType>A03</curveType>
    - <Series_Period>
      - <timeInterval>
        <start>2019-10-31T06:00Z</start> → Période considérée
        <end>2019-10-31T14:00Z</end>
      </timeInterval>
      <resolution>PT30M</resolution>
      - <Point>
        <position>1</position>
        <quantity>0.0</quantity> → Puissance disponible sur tous les pas PP2
        <price.amount>0.0</price.amount>
        <sharingRatio_Quantity.quantity>1.0</sharingRatio_Quantity.quantity> → Sharing ratio est 0 ou 1 :
        </Point>
        • 1 = collecte sur NEBEF
        • 0 = collecte sur MA
      - <Point>
        <position>2</position>
        <quantity>0.0</quantity>
        <price.amount>0.0</price.amount>
        <sharingRatio_Quantity.quantity>1.0</sharingRatio_Quantity.quantity>
      </Point>
    </Series_Period>
  </Resource_TimeSeries>
</ResourceCapacitySchedule_MarketDocument>
```