



Recommandation de la branche pour le marché suisse de l'électricité

## **Attachement de pools de réglage au marché suisse des services système**

Règles pour les rapports et les responsabilités entre les acteurs du marché concernés par les prestations de services système et les unités de production (production, accumulation et consommation) liées au PSS et se trouvant dans des groupes bilan tiers

RP/PR – CH, Edition octobre 2013

Verband Schweizerischer Elektrizitätsunternehmen  
Association des entreprises électriques suisses  
Associazione delle aziende elettriche svizzere



## Impressum et contacts

### Editeur

Association des entreprises électriques suisses AES  
Hintere Bahnhofstrasse 10, case postale  
CH-5001 Aarau  
Téléphone +41 62 825 25 25  
Fax +41 62 825 25 26  
info@strom.ch  
[www.electricite.ch](http://www.electricite.ch)

### Auteurs du document de la branche

Reithofer Thomas	CKW	Swisselectric, <b>Chef du groupe de travail</b>
Bühlmann Bruno	EWS Reinach	DSV
Giuliani Tiziano	Repower	Non organisés                    dès novembre 2012
Keller Christian	Arbon Energie AG	DSV
Löpfe Urs A.	Enercontract	Gestionnaire de pool    juillet-décembre 2012
Mauron Jacques	Groupe E	Regiogrid                    jusqu'à octobre 2012
Mauron Frédéric	Groupe E	Regiogrid                    dès novembre 2012
Niggli Paul	Swissgrid SA	Société nationale du réseau de transport
Notz Jean-Michel	VSE/AES	Secrétaire du groupe de travail et rédaction du document de la branche
Osswald Rafael	Alpiq	Gestionnaire de pool / Swissel. dès nov. 2012
Rumsch Wolf-Christian	BKW	Swisselectric                    dès novembre 2012
Rutschi Jürg	AEW	Regiogrid
Sanchez-Aparicio Lourdes	SIG	Multidis                    jusqu'à octobre 2012
Testoni Andrea	AEM Massagno	ESI/NeNuKo
Weber Steffen	IWB	Swisspower/EnDaKo
Autre soutien		
Burger Andreas	Swissgrid SA	(Auteur du document préalable de Swissgrid)
Bürki Adrian	Swissgrid SA	Rédaction de la part Swissgrid
Cuche Kevin	Alpiq	Swisselectric

### Chronologie de ce document de la branche

Août 2011	Création et publication d'un document provisoire par Swissgrid
28 février 2012	Lancement des travaux pour un document de la branche
7 août 2012	Document achevé remis à la commission et à Swissgrid; en parallèle: traduction en français
24 août – 22 octobre 2012	Consultation dans la branche et auprès des milieux concernés
Nov. 2012 – février 2013	Mise au propre et messages
13 et 28 mars 2013	Approbation par le Comité de l'AES
Octobre 2013	Modifications mineures à la suite de SDAT – CH Z2 et approbation par le comité de l'AES

**Le suivi et le développement du document sont du ressort de la Commission pour l'utilisation des réseaux (NeNuKo).**

**Imprimé n° 1028f, édition 2013.** Le texte allemand fait foi en cas de contestation

### Copyright

© Association des entreprises électriques suisses AES  
Tous droits réservés. L'utilisation des documents pour usage professionnel n'est permise qu'avec l'autorisation de l'AES et contre dédommagement. Sauf pour usage personnel, toute copie, distribution ou autre usage de ces documents est interdit. L'AES décline toute responsabilité en cas d'erreur dans ce document et se réserve le droit de le modifier en tout temps sans préavis.

## Sommaire

Avant-propos	4
Glossaire	5
1. Conditions préalables générales pour le Pooling	6
2. But du document	6
3. Rôles, flux d'information et rapports contractuels	7
3.1. Swissgrid	8
3.2. Responsables de groupe bilan (RGB)	9
3.3. Gestionnaire de réseau de distribution (GRD)	9
3.4. Fournisseur / Producteur (FN/PR)	10
3.5. Gestionnaire de pool de réglage (PSS)	10
3.6. Unité de production (UPR)	10
4. Processus	11
4.1. Appel de puissance de réglage tenue à disposition	11
4.2. Déroulement Ex-post	12
4.3. Règles pour le déroulement de l'énergie de réglage	13
4.3.1. Problématique et esquisse de solution	13
4.3.2. Indemnisation de l'énergie de réglage	14
4.4. Monitoring	14
4.5. Détermination de l'énergie de réglage livrée	15
5. Références	17
6. Procuration de l'UPR au PSS	18

## Indexe des figures

Figure 1	Flux d'information obligatoires entre les rôles impliqués	7
Figure 2	Rôles impliqués et rapports contractuels	8
Figure 3	Appel de puissance de réglage tenue en réserve	11
Figure 4	Programme d'information D+1 (INS), RPS et PPS agrégé, données de monitoring agrégées et programme Ex-post	12
Figure 5	Schéma pour l'indemnisation de l'énergie de réglage appelée	13
Figure 6	Données de Monitoring	14
Figure 7	Détermination de l'énergie de réglage à l'exemple d'une UPR. Dans cet exemple, il est livré plus d'énergie de réglage que selon l'appel au PSS.	15
Figure 8	Détermination de l'énergie de réglage à l'exemple d'une installation partielle de l'UPR. Dans cet exemple, la pleine puissance est activée et désactivée sans délai. L'énergie de réglage livrée correspond à l'appel au PSS.	15

## Avant-propos

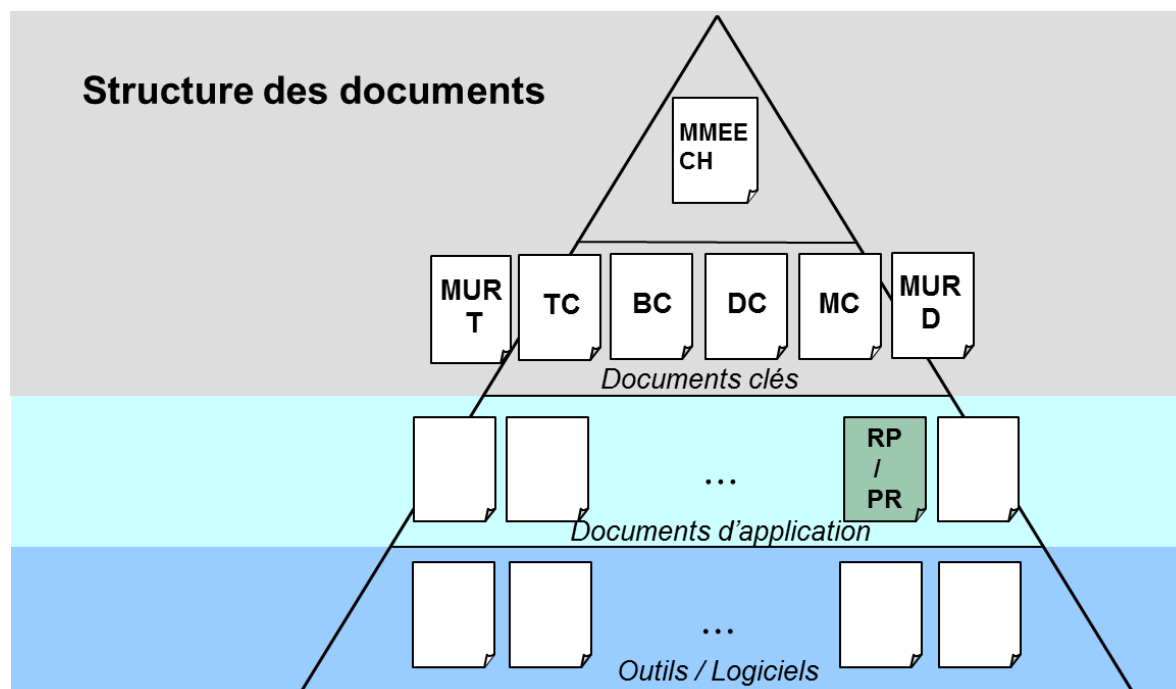
La loi sur l'approvisionnement en électricité (LApEI) du 23 mars 2007 et l'ordonnance sur l'approvisionnement en électricité (OApEI) du 14.03.2008 (état au 1<sup>er</sup> octobre 2011) ont ouvert le marché électrique suisse aux clients finaux ayant une consommation annuelle d'au moins 100 MWh par site de consommation. Cinq ans après l'entrée en vigueur de cette loi, les consommateurs finaux dont la consommation annuelle est inférieure à 100 MWh par site de consommation doivent aussi pouvoir, sur décision de l'assemblée fédérale, accéder au réseau de manière non discriminatoire. Cette décision peut faire l'objet d'un référendum.

Fidèle au principe de subsidiarité (art. 3, al. 1 LApEI), la branche a créé dans le cadre du projet Merkur Access II, grâce à des spécialistes un ouvrage extensif de règlements, ceci indépendamment des développements politiques. Cet ouvrage concerne l'approvisionnement en électricité dans le marché libre de l'électricité. Avec celui-ci, l'économie électrique dispose d'une recommandation de la branche traitant de l'utilisation des réseaux électriques et de l'organisation du commerce de l'énergie.

La LApEI et l'OApEI exigent la mise sur pied par les gestionnaires de réseau de directives pour divers faits matériels. Cette tâche est remplie dans le cadre des documents de la branche. Les chapitres correspondants répartis dans divers documents sont indiqués au chapitre 7 du Modèle de marché pour le courant électrique - Suisse (MMEE – CH).

Le modèle d'utilisation des réseaux de distribution (MUR-D – CH), le modèle d'utilisation des réseaux de transport (MUR-T – CH), le Transmission Code (TC – CH), le Balancing Concept (BC – CH), le Metering Code (MC – CH) et le Distribution Code (DC – CH) sont des documents clés parmi les documents de la branche.

En relation avec ces documents centraux, les documents d'application tels que le présent document et divers «outils» sont élaborés par la branche.



## Glossaire

**Définitions et rôles selon le „Transmission Code Suisse“ et le „Glossaire pour les règles du marché suisse de l'électricité“ [8, 9].**

CF: Consommateur/consommatrice final(e); peut prendre part au marché du réglage en procédant à un déclenchement (partiel) ou en réglant sa charge.

Distribution Code: Distribution Code-CH, Document clé de la Recommandation de la branche pour le marché suisse de l'électricité. La version actuelle en vigueur est publiée sous [www.strom.ch](http://www.strom.ch).

Energie de réglage: Dans ce document, il faut comprendre par-là l'énergie qui est, en cas d'appel et pendant un temps défini, injectée dans le réseau par l'UPR (puissance réservée positive), ou qui est soutirée du réseau (puissance réservée négative).

FN/PR: Fournisseur/Producteur

GRD: Gestionnaire de réseau de distribution

INS: Information Schedule (Programme prévisionnel d'information)

Liberté de commuter / Commutabilité: La définition et la limitation éventuelle de la liberté de commuter d'installations de production/d'installations de consommation de tous les acteurs sont décrites au sein de contrats.

Metering Code: Metering Code (MC – CH), Document clé de la Recommandation de la branche pour le marché suisse de l'électricité. La version actuelle en vigueur est publiée sous [www.strom.ch](http://www.strom.ch).

PSS: Prestataire de services système: dans le cadre de ce document, le PSS fait entrer sur le marché des UPR se trouvant dans des groupes bilan tiers. Il est le gestionnaire de pool de réglage.

RGB: Responsable de groupe bilan

RPS: Reserve Planning Schedule (Programme prévisionnel de la puissance tenue en réserve par UPR).

PPS: Production Planning Schedule (Programme prévisionnel de la production planifiée).

SDAT: Document d'application de la Recommandation de la branche pour le marché suisse de l'électricité traitant l'échange électronique systématique de données dans la branche de l'électricité. La version actuelle en vigueur est publiée sous [www.strom.ch](http://www.strom.ch).

SDL: Services système, soit les prestations auxiliaires de service nécessaires à la gestion sûre du réseau électrique.

SRR: Réglage secondaire

TRR: Réglage tertiaire

UPR: Unité de production; l'UPR est déterminée et délimitée dans le cadre de la préqualification, peut être constituée de production conventionnelle (centrales) ou de charge (batterie, accumulateur de chaleur, etc.). Le terme « production » se rapporte à la production de services système dans le but d'en assurer la prestation.

## **1. Conditions préalables générales pour le Pooling**

- (1) Solution homogène de la branche pour la mise en place de Pools de réglage.
- (2) Garantie d'une gestion stable du réseau.
- (3) Des acteurs touchés collatéralement (par exemple RGB et FN/PR) doivent être tenus à l'abri des conséquences.
- (4) Déroulement simple et efficace des activités des pools de réglage au sein des structures existantes, qui ne doivent être complétées qu'au minimum par des adaptations des contrats en vigueur (en particulier les contrats traitant des groupes bilan et des services système).

## **2. But du document**

- (1) Le marché de puissance de réglage doit permettre un large spectre de soumissionnaires. Dans le but d'un déroulement simple et homogène des activités des pools de réglage dans la branche, l'Association des entreprises électriques suisses a élaboré cette recommandation de la branche. L'AES se réserve le droit d'adapter en cas de besoin cette recommandation de la branche selon les résultats recueillis par les activités de réglage par pools et les conséquences mises ainsi en évidence.
- (2) Ce document sert à l'intégration de soumissionnaires ayant la forme d'un pool dans le marché suisse des services système. Il doit mettre à temps à disposition des acteurs du marché disposant des systèmes, compétences et ressources nécessaires, la documentation leur permettant de remplir les conditions techniques et liées à la gestion ainsi que leur fournir des bases leur permettant de passer les contrats nécessaires entre les acteurs concernés et Swissgrid.
- (3) Afin d'assurer la stabilité et la sécurité du réseau suisse de transport et d'encourager la liquidité du marché, ainsi qu'en conséquence de l'augmentation du nombre de producteurs d'énergie de faible taille et disséminés, le marché de puissance de réglage doit être rendu accessible à un large spectre de soumissionnaires. Grâce au pooling, le marché des services systèmes doit être ouvert à de plus petits consommateurs et producteurs.
- (4) Ce document explique quels pas essentiels doivent être nécessairement franchis par les acteurs du marché pour fonder et intégrer un pool de réglage dans le système existant. Il faut dans ce contexte considérer aussi bien les aspects liés au raccordement, à la mesure, à la transmission des informations ainsi qu'à celui des décomptes. Il va être possible de mettre en place un pool de réglage de manière aussi rapide et peu compliquée que possible. La définition d'une procédure valable dans tous les cas permet au gestionnaire du pool une mise en œuvre et une procédure unifiée pour toutes les unités de production participant au pool.
- (5) Tous les acteurs touchés sont fondamentalement libres de régler leurs relations contractuellement de cas en cas et individuellement; s'ils ne peuvent trouver d'entente, les clauses de ce document de la branche doivent être appliquées.
- (6) Ce document constitue la base pour une fourniture possible de prestations de réglage secondaire (SRR) et tertiaire (TRR). Les exigences spécifiques peuvent varier d'un produit à l'autre [10].

### 3. Rôles, flux d'information et rapports contractuels

- (1) Les tâches les plus importantes des acteurs prenant part à un pool de réglage des marchés suisses des services système et de l'énergie, ainsi que leurs relations mutuelles sont décrites et représentés dans ce qui suit.

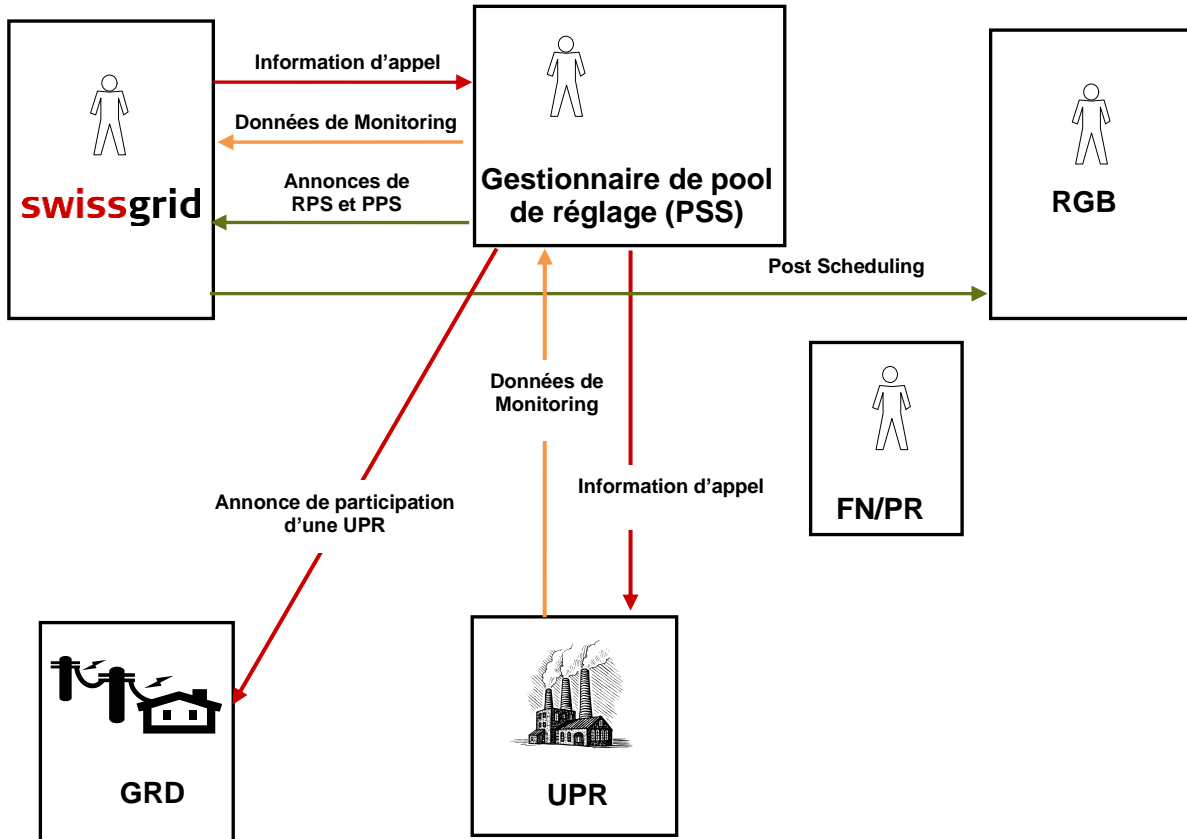
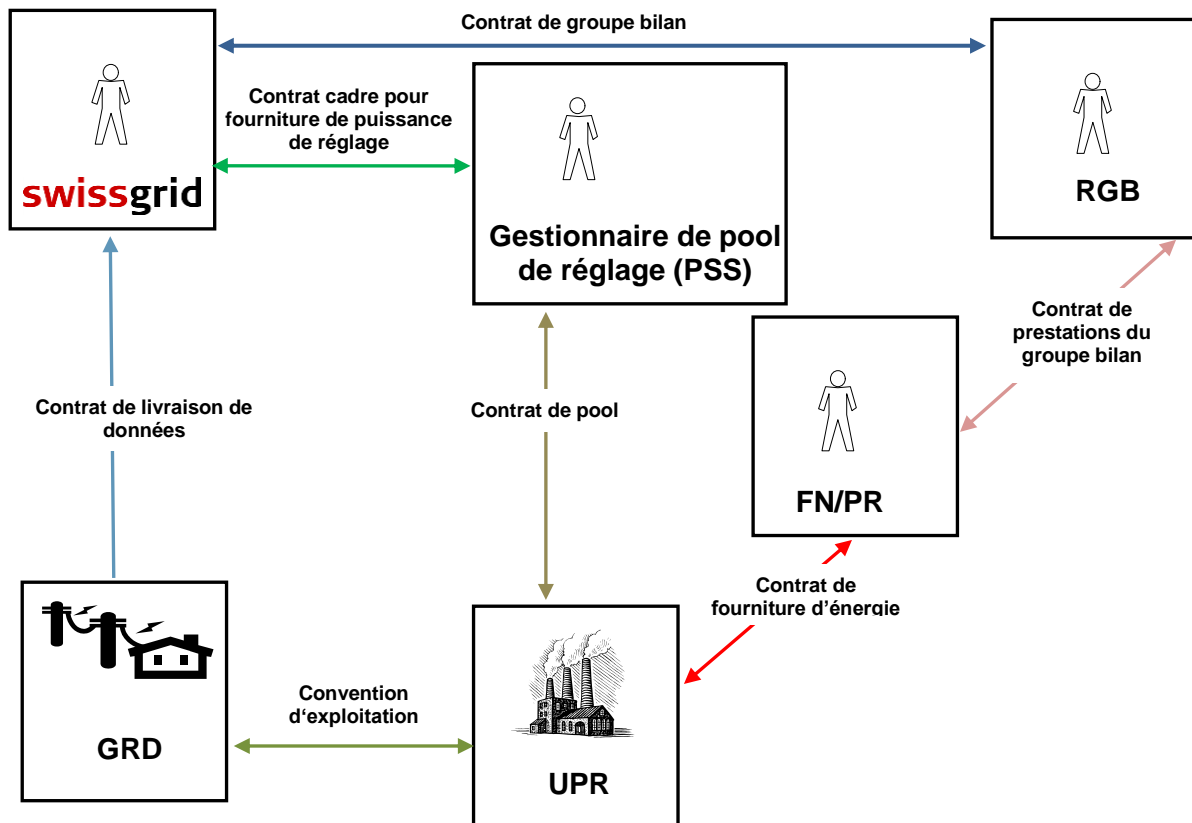


Figure 1 Flux d'information obligatoires entre les rôles impliqués



**Figure 2 Rôles impliqués et rapports contractuels**

- (2) En plus du processus de l'énergie de réglage, des pas supplémentaires sont nécessaires entre chacun des acteurs. Des spécifications précises de tous les pas entre Swissgrid et le soumissionnaire figurent dans les contrats cadre pour la fourniture de puissance de réglages [1, 11]. Une vue d'ensemble des processus se trouve de plus dans le manuel des interfaces [2].

### 3.1. Swissgrid

- (1) Swissgrid intervient dans le marché suisse de l'énergie en tant que gestionnaire du réseau de transport. Ses tâches essentielles sont:
- Le fonctionnement sûr, éprouvé et efficace du réseau de transport et de la zone de réglage suisse.
  - La mise en œuvre des prestations de services-système nécessaires dans le réseau de transport suisse. Fait partie de cela un approvisionnement transparent, basé sur le marché et exempt de discrimination de puissance et d'énergie de réglage. Swissgrid met au concours dans ce but entre autres la quantité nécessaire de puissance de réglage sous la forme de divers produits de réglage et passe une commande aux soumissionnaires les plus avantageux [10]. Chaque soumissionnaire de puissance de réglage doit auparavant être préqualifié par Swissgrid [3, 12]. Ceci est valable aussi bien pour un gestionnaire de pool que pour un soumissionnaire conventionnel de puissance de réglage.
- (2) Swissgrid intervient entre pool de réglage et RGB / FN/PR.
- Contrôle de la tenue en réserve et de la fourniture de puissance de réglage dans les pools de réglage
  - Assure le déroulement de la livraison des données ainsi que le décompte entre les gestionnaires de pool de réglage et les responsables de groupe bilan (RGB).



### **3.2. Responsables de groupe bilan (RGB)**

- (1) Le RGB porte la responsabilité de son groupe bilan vis-à-vis de Swissgrid et de tous les autres acteurs. Dans ce cas, le RGB est avant tout responsable de la transmission dans les délais fixés de programmes prévisionnels et du maintien d'un bilan énergétique équilibré du périmètre de décompte. Le FN/ER reçoit pour sa part du gestionnaire de réseau les données de mesure concernant tous les points de mesure qu'il transmet selon les accords passés à son responsable de groupe bilan.
- (2) De plus, le RGB reçoit de Swissgrid un décompte de l'énergie de réglage et les agrégats triés par FN/PR des données livrées par le gestionnaire de pool de réglage PSS (voir 3.1, (2). et (2), (2))

### **3.3. Gestionnaire de réseau de distribution (GRD)**

- (1) Le GRD est responsable selon les dispositions légales de la gestion sûre et éprouvée du réseau de distribution et de la qualité de la distribution d'énergie. C'est pour ces raisons que les manœuvres liées à l'appel et à la fourniture d'énergie de réglage de type TRR peuvent faire l'objet d'une convention d'exploitation passée entre UPR et GRD. En alternative, de telles clauses peuvent figurer dans les conditions générales du GRD.
- (2) La conclusion d'une convention d'exploitation est prévue dans le Distribution Code Suisse (DC – CH) en complément au contrat de raccordement au réseau pour des cas particuliers d'exploitation.
- (3) Des limitations des flux d'énergie, y compris les flux d'énergie de réglage, du fait de l'entretien du réseau, de perturbations ou autres sont communiquées par le GRD à l'UPR comme prévu dans la convention d'exploitation. Forme et périodicité de l'information sont déterminées par le GRD en fonction de son concept d'exploitation et sont convenues avec l'UPR.
- (4) Le GRD assure en particulier que tous les contrats nécessaires, les processus et les règlements pour le raccordement au réseau, la gestion du réseau et l'utilisation du réseau pour tous les points de raccordement de son réseau de distribution soient existants. Ceci comporte la saisie de valeurs de mesure et leur transmission selon SDAT.
- (5) L'installation et l'exploitation d'appareillages de mesure servant au monitoring des données, de même que les composantes servant à la communication et aux enclenchements/déclenchements sont sous la responsabilité du gestionnaire du pool de réglage, qui supporte les coûts afférents.
- (6) Si la possibilité existe techniquement de relever les données de monitoring au moyen de l'installation de mesure du GRD destinée au comptage de l'énergie, le GRD met à disposition l'accès à ces données par gestionnaire de pool de réglage. Les coûts supplémentaires en résultant sont à la charge du gestionnaire du pool de réglage.
- (7) De manière analogue à l'attribution du FN/PR à chaque point de mesure selon SDAT, le GRD attribue les éventuels gestionnaires de pools de réglage (PSS) à chaque point de mesure. Il établit sur cette base les listes d'attributions suivantes:
  - Liste des points de mesure avec UPR, ordonnés par FN/PR (et RGB), à l'attention des PSS concernés
  - Liste des points de mesure avec UPR, ordonnés par PSS, à l'attention des FN/PR concernés
- (8) Dans ce but, le GRD reçoit du gestionnaire de pool de réglage une procuration correspondante (voir chapitre 0) de chaque UPR.
- (9) Le GRD est responsable de la gestion de la charge de son réseau selon le Distribution Code [13]. Le Distribution Code prévoit en particulier que dans ce but, la gestion de charges interruptibles se fasse par exemple par une télécommande centralisée ou par des ordres directs du gestionnaire de réseau de distribution. Si l'UPR a décidé de participer à la gestion de la charge du GRD, par exemple en choisissant un produit correspondant, les ordres de couplage du GRD prévalent toujours sur ceux du gestionnaire de pool de réglage (PSS). Si cela n'est pas le cas, l'ordre du gestionnaire de pool de réglage est prioritaire, pour autant que l'on ne soit pas en présence pas d'une limitation nécessaire à l'exploitation.

### **3.4. Fournisseur / Producteur (FN/PR)**

- (1) Le FN/PR fournit de l'énergie aux consommateurs finaux dans le cadre de contrats de fourniture d'énergie ou en prend en charge selon des contrats de reprise d'énergie. Les points de mesure des UPR lui sont donc attribués.
- (2) La quantité d'énergie mesurée et donc livrée par le FN/PR n'est pas corrigée en fonction de la quantité d'énergie de réglage.

### **3.5. Gestionnaire de pool de réglage (PSS)**

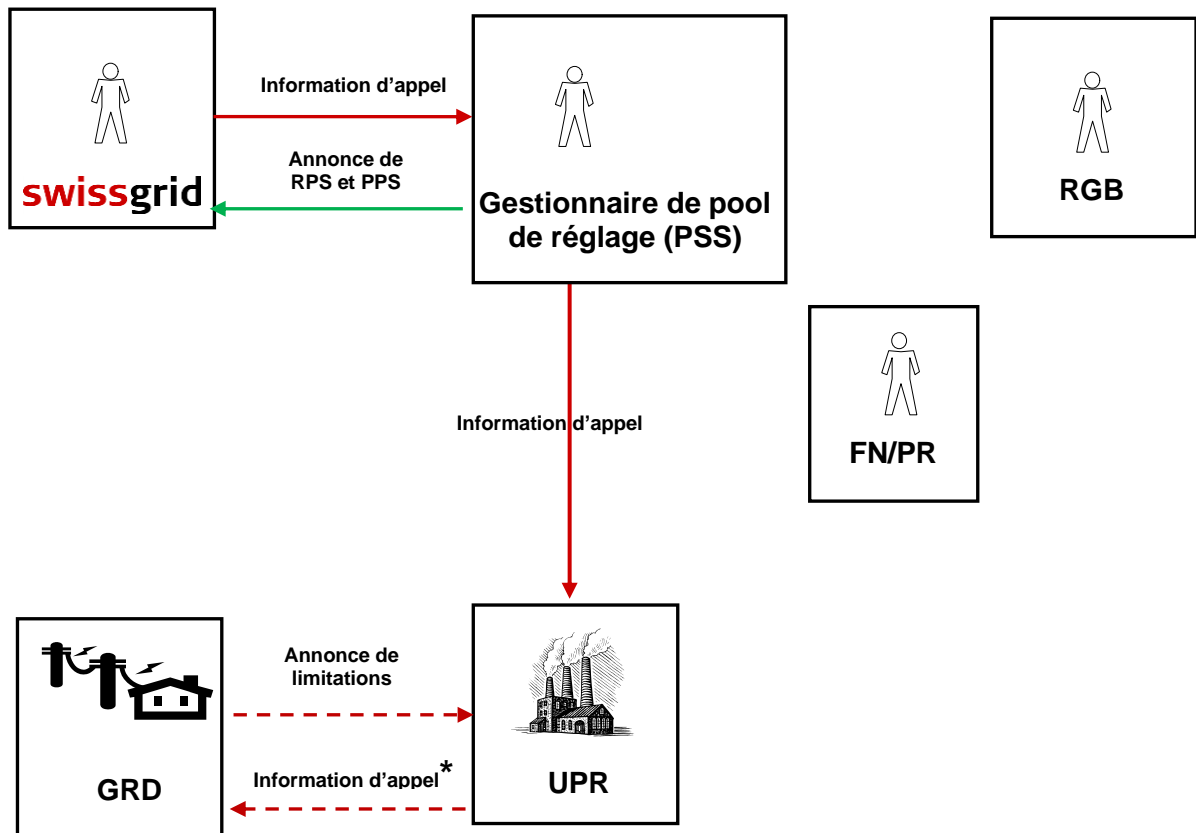
- (1) Le gestionnaire de pool de réglage est PSS d'un pool comportant un nombre illimité d'unités de production dont les points de mesure ne sont pas attribués à son groupe bilan. La puissance de réglage tenue à disposition peut être de n'importe quelle grandeur pour chaque UPR.
- (2) Le gestionnaire de pool de réglage prend en charge les appels de prestations de services-système et les transmet à des UPR préqualifiées. Il doit alors saisir les données de monitoring de toutes ses UPR et les transmettre à Swissgrid [5].
- (3) Le gestionnaire de pool de réglage en tant que PSS doit remplir toutes les conditions correspondantes fixées par Swissgrid [6].
- (4) Le gestionnaire de pool de réglage envoie à tous les GRD concernés avant la mise en fonction du pool de réglage et lors de chaque mutation (accueil ou sortie d'une UPR) toutes les informations nécessaires concernant l'UPR participant au pool et sa puissance réservée préqualifiée, y-compris la ainsi que la procuration selon le chapitre 0.
- (5) Lors de chaque conclusion d'un contrat de pool de réglage avec une UPR, le gestionnaire du pool de réglage obtient une procuration correspondante de l'UPR (voir chapitre 6) et la remet au GRD concerné, afin que celui-ci puisse établir et remettre aux ayant-droit les listes d'attribution selon le chapitre 3.3 (7).
- (6) Les limitations de flux d'énergie touchant une UPR et nécessaires en raison de la gestion du réseau et doivent être observées par le PSS en cas d'appels émis par Swissgrid.

### **3.6. Unité de production (UPR)**

- (1) Une UPR peut aussi bien être une unité de production qu'un consommateur final. Elle peut être constituée de plusieurs agrégats (consommateurs ou installations productrices d'énergie), mais doit dans le cas normal soutirer ou injecter au travers d'un point de mesure. Ce point de mesure est attribué par le GRD concerné à un FN/PR et un RGB (Balancing Concept BC – CH). Une UPR est caractérisée par la désignation univoque de son point de mesure (MC – CH). La fourniture ou la reprise de l'énergie de l'UPR sont assurées par le FN/PR.
- (2) La délimitation exacte de l'UPR est fixée en collaboration avec Swissgrid dans le cadre de la préqualification.
- (3) Lors de chaque conclusion d'un contrat de pool de réglage, le responsable de chaque UPR remet au gestionnaire du pool de réglage une procuration correspondante permettant à ce dernier de documenter la participation de l'UPR dans toutes les listes d'attribution nécessaires au déroulement des procédures.
- (4) Le responsable de l'UPR doit (éventuellement sur la base du contrat de raccordement au réseau) annoncer au GRD sa participation à un pool de réglage, ceci avant que la participation devienne effective.

## 4. Processus

### 4.1. Appel de puissance de réglage tenue à disposition

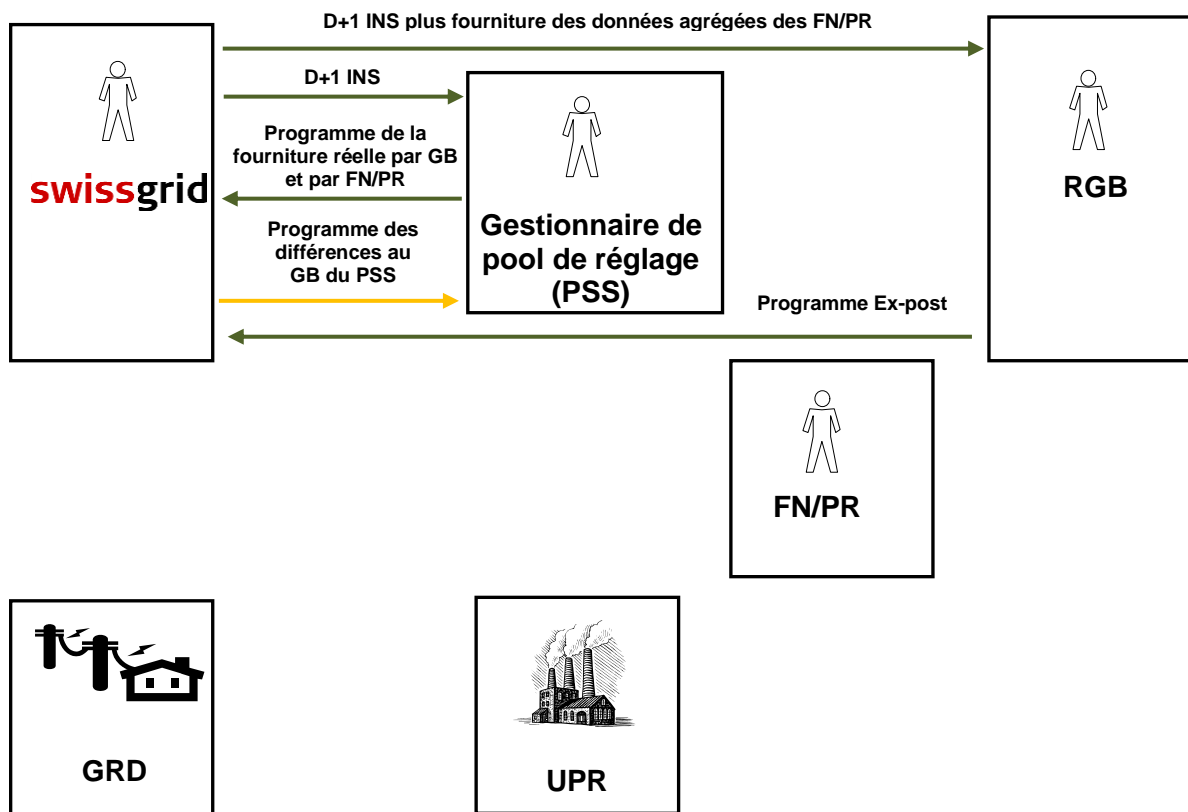


\* La transmission de l'information d'appel par l'UPR au GRD n'est à exécuter que dans le cas où cela est stipulé dans une convention d'exploitation ou dans les conditions générales du GRD.

**Figure 3 Appel de puissance de réglage tenue en réserve**

- (1) Lors d'un appel, Swissgrid transmet l'information d'appel au PSS. Celui-ci active les UPR du pool selon l'information d'appel.
- (2) Le processus se déroule selon le schéma suivant [2]:
  - Le PSS envoie le RPS et le PPS selon [7].
  - Le PSS envoie on line les données de monitoring selon [5].

## 4.2. Déroulement Ex-post



**Figure 4 Programme d'information D+1 (INS), RPS et PPS agrégé, données de monitoring agrégées et programme Ex-post**

- (1) Le PSS rédige ex post (D+1) les bases de décompte pour chaque groupe bilan et les FN/PR qui s'y trouvent selon le schéma suivant :
  - Le PSS agrège en fonction de ses données de monitoring l'énergie de réglage effectivement fournie dans un programme, par groupe bilan et par FN/PR
  - Le PSS envoie ce programme à Swissgrid jusqu'à 08.00 heures (Figure 4 Programme d'information D+1 (INS), RPS et PPS agrégé, données de monitoring agrégées et programme Ex-post.
- (2) Swissgrid calcule la différence entre énergie de réglage appelée et fournie selon les données reçues du PSS.
- (3) S'il y a une différence entre énergie de réglage appelée et fournie, Swissgrid établit un programme de différence afin de mettre cette énergie à la charge du groupe bilan du gestionnaire de pool.
- (4) Swissgrid transmet jusqu'à 10.00 heures à chaque RGB les agrégats des FN/PR sur la base du programme du PSS. Des corrections ultérieures peuvent être faites par Swissgrid.
- (5) Le jour suivant un appel de puissance de réglage tenue en réserve, Swissgrid envoie jusqu'à 10.00 heures un INS au gestionnaire de pool de réglage et lui confirme ainsi les appels effectués. Le décompte de la plus-value de la fourniture d'énergie de réglage est réalisé sur cette base entre Swissgrid et le gestionnaire de pool de réglage.
- (6) Le fournisseur/producteur (FN/PR) ne doit pas encourir de coûts du fait de la participation de ses clients à un pool de réglage. Un programme de correction peut également être échangé dans ce but entre RGB et FN/PR. Il est laissé fondamentalement à la discrétion du RGB et

des FN/PR en cause la manière d'organiser entre eux les transferts et décomptes de l'énergie de réglage.

- (7) Les agrégats détaillés par FN/PR de chaque groupe bilan constituent une base complète de données devant permettre le déroulement et le décompte au sein du groupe bilan.
- (8) De plus, les agrégats détaillés par FN/PR peuvent aussi aider le FN/PR à améliorer les pronostics day ahead, puisqu'il peut ainsi corriger les valeurs réelles du GRD des valeurs de l'énergie de réglage.

### 4.3. Règles pour le déroulement de l'énergie de réglage

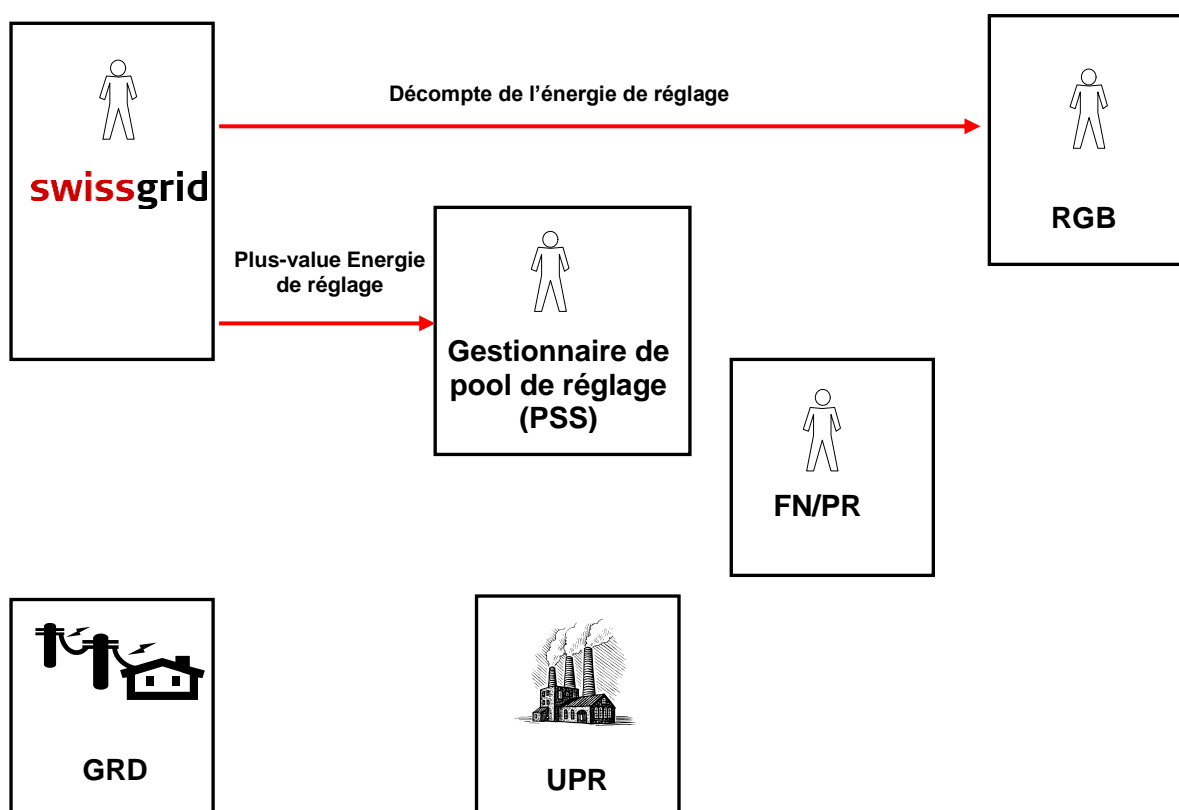


Figure 5 Schéma pour l'indemnisation de l'énergie de réglage appelée

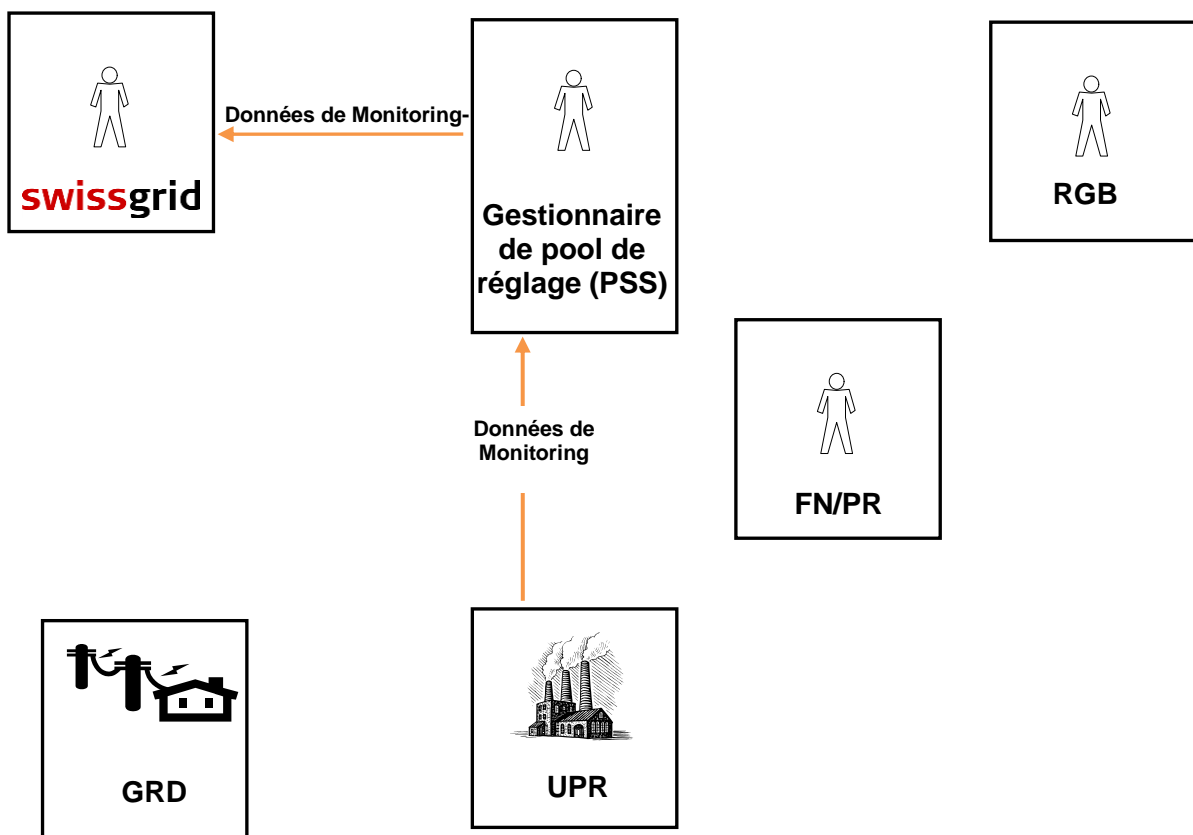
#### 4.3.1. Problématique et esquisse de solution

- (1) Le travail de réglage est produit par l'UPR et livré à Swissgrid (appel positif), respectivement produit par l'UPR et repris par celle-ci de Swissgrid (appel négatif). Pour pouvoir comptabiliser ce transfert d'énergie de manière correcte, des corrections sont nécessaires, car l'énergie de réglage franchit une cascade d'unités de décompte entre l'UPR et Swissgrid. Ainsi par exemple, le travail de réglage s'écoule (au point de vue comptable) en cas d'appel positif de l'UPR vers le FN/PR, de là au travers de tous les autres FN/PR amont éventuels jusqu'au RGB qui la remet à Swissgrid.
- (2) Swissgrid paye l'énergie de réglage directement au RGB. Ainsi, ce n'est plus chaque UPR qui vend l'énergie de réglage, mais le RGB. Ainsi, il n'est plus nécessaire de faire une correction de la consommation/production des UPR.

#### 4.3.2. Indemnisation de l'énergie de réglage

- (1) La plus-value de l'énergie de réglage est due au gestionnaire de pool de réglage selon le contrat cadre pour fourniture de puissance de réglage.
- (2) Le prix au quart d'heure de l'énergie de réglage au profit du RGB (respectivement du FN/PR) s'oriente sur le SwissIX.
- (3) En cas de manque à gagner patents du FN/PR, la règle d'indemnisation doit être corrigée, par exemple au moyen de facteurs correctifs de SwissIX.
- (4) Swissgrid établit le décompte au même moment que le décompte habituel de l'énergie de réglage.
- (5) Les modalités de paiement sont définies dans le contrat de groupe bilan.

#### 4.4. Monitoring



**Figure 6** Données de Monitoring

- (1) Le PSS contrôle les données de monitoring de ses UPR pendant la tenue en réserve de puissance de réglage pour Swissgrid et les transmet à Swissgrid.
- (2) Le PSS est responsable de la saisie des données de monitoring [5] et des manœuvres d'enclenchement des UPR.
- (3) Le PSS établit la courbe de charge réelle au moyen du monitoring qu'il effectue.

#### 4.5. Détermination de l'énergie de réglage livrée

- (1) La quantité d'énergie de réglage effectivement livrée est déterminante pour le calcul de l'énergie d'ajustement que le pool de réglage doit supporter vis-à-vis de Swissgrid.
- (2) La quantité d'énergie de réglage effectivement livrée est déterminante pour l'établissement des programmes de fourniture sur la base desquels Swissgrid reprend l'énergie de réglage effectivement livrée des groupes bilan concernés.
- (3) La quantité d'énergie de réglage effectivement livrée est déterminante pour l'attribution de l'énergie de réglage d'un groupe bilan aux fournisseurs d'énergie (LF/PR).
- (4) Pour l'établissement des programmes de fourniture selon le paragraphe 4.2, l'énergie de réglage doit être répartie précisément à chaque  $\frac{1}{4}$  d'heure.

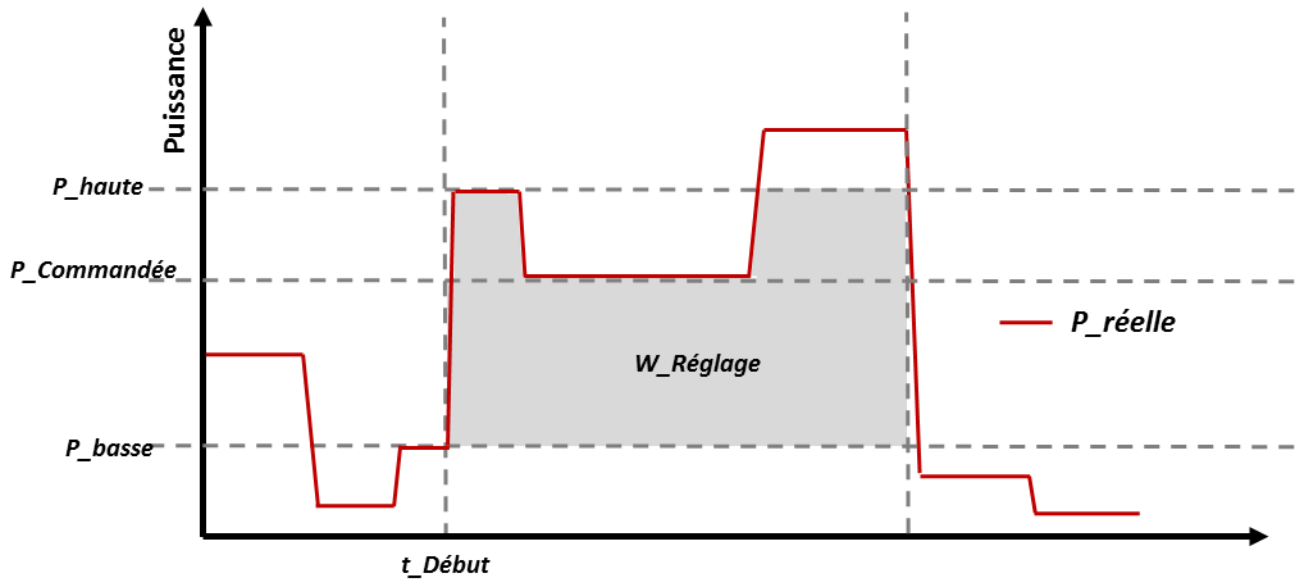


Figure 7 Détermination de l'énergie de réglage à l'exemple d'une UPR. Dans cet exemple, il est livré plus d'énergie de réglage que selon l'appel au PSS.

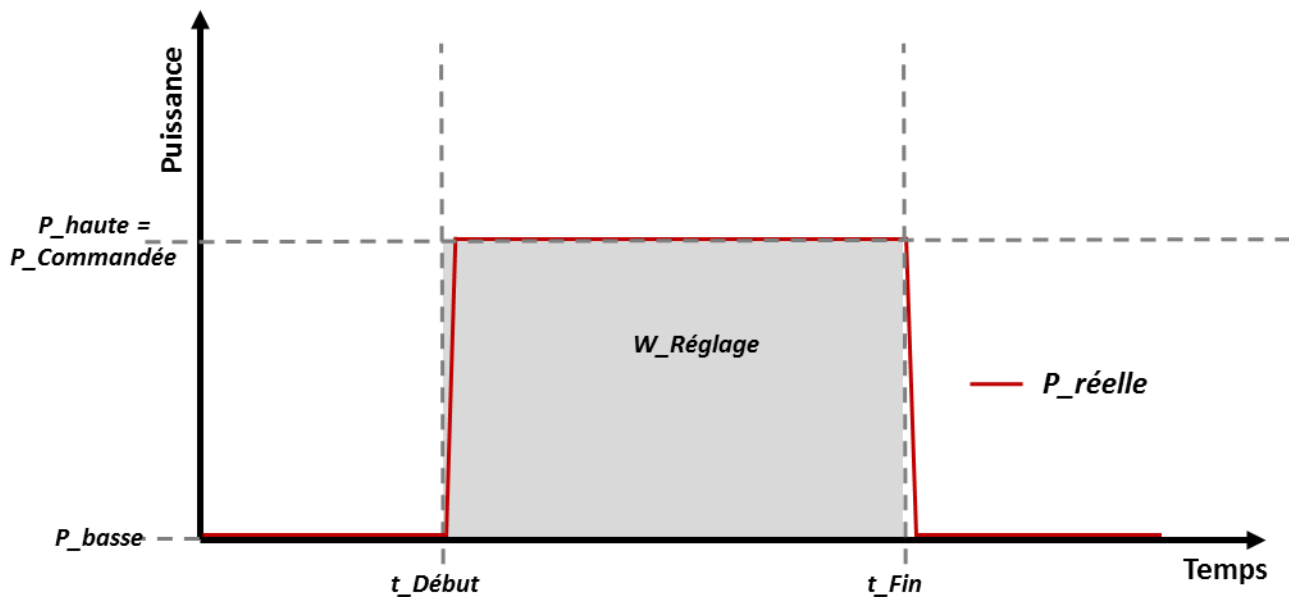


Figure 8 Détermination de l'énergie de réglage à l'exemple d'une installation partielle de l'UPR. Dans cet exemple, la pleine puissance est activée et désactivée sans délai. L'énergie de réglage livrée correspond à l'appel au PSS.

- (5) Le principe s'applique aussi bien à l'énergie de réglage positive que négative.
- (6) L'énergie de réglage effectivement livrée correspond à l'énergie qui a été livrée en plus ou en moins selon l'appel de SDL (dans le cas idéal, elle correspond exactement à la quantité appelée).
- (7) La dernière valeur mesurée  $P_{ist}$  avant l'activation de SDL au moment  $t_{Début}$  ainsi que la valeur mesurée  $P_{réelle}$  après  $t_{Début}$ .
- (8) Les puissances  $P_{haute}$  et  $P_{basse}$  marquent les niveaux de référence pour déterminer l'énergie de réglage. Si  $P_{haute}$  est plus basse que  $P_{Commandée}$  sein, alors  $P_{Commandée}$  devient le niveau supérieur de référence. Les dépassements et les non-atteintes par  $P_{réelle}$  de ces niveaux ( $P_{basse}$  et  $P_{haute}$ ) ne sont pas de l'énergie de réglage, puisque ce comportement se serait aussi produit sans activation de SDL. Si l'appel se prolonge sur plusieurs quarts d'heures, les valeurs programmées (soit le comportement prévu sans appel de SDL) servent de référence au PSS pour la détermination calcul de l'énergie effectivement livrée.
- (9) Le calcul de la quantité d'énergie  $W_{Réglage}$  se fait sur la base des valeurs mesurées au cours de l'ensemble de l'appel, c'est à dire que le calcul s'étend à tous les intervalles de mesure de l'appel.
- (10) Si lors d'un appel, l'UPR fournit au cours du quart d'heure précédant ou suivant l'appel plus d'énergie (positive ou négative), il faut que le PSS en tienne compte lors de l'établissement du programme de fourniture réelle. Ceci se produit par exemple du fait de rampes de montée en puissance et de désengagement de la puissance.
- (11) Les données du PPS ainsi que du RPS sont utilisées dans le but de contrôle, plus précisément pour comparer l'énergie appelée par rapport à l'énergie livrée [7]. De ce fait, le PPS a le devoir d'actualiser en permanence PPS et RPS.



## 5. Références

- [1] Swissgrid SA, **Contrat-cadre pour la fourniture de puissance de réglage tertiaire**, la version actuelle en vigueur est publiée sous [www.swissgrid.ch](http://www.swissgrid.ch).
- [2] Swissgrid SA, **Manuel des interfaces services système**, la version actuelle en vigueur est publiée sous [www.swissgrid.ch](http://www.swissgrid.ch).
- [3] Swissgrid SA, **Documents de préqualification – réglage tertiaire**, la version actuelle en vigueur est publiée sous [www.swissgrid.ch](http://www.swissgrid.ch).
- [4] **Metering Code**, Document de la branche pour le marché de l'électricité, la version actuelle en vigueur est publiée sous [www.electricite.ch](http://www.electricite.ch).
- [5] Swissgrid SA, **Exigences en matière de données de surveillance** [Anforderungen an Monitoring-Daten], la version actuelle en vigueur est publiée sous [www.swissgrid.ch](http://www.swissgrid.ch).
- [6] Swissgrid SA, **Principes des produits de services système**, la version actuelle en vigueur est publiée sous [www.swissgrid.ch](http://www.swissgrid.ch).
- [7] Swissgrid SA, **Exigences en matière de données RPS**, la version actuelle en vigueur est publiée sous [www.swissgrid.ch](http://www.swissgrid.ch).
- [8] **Transmission Code (Suisse)**, Document de la branche pour le marché de l'électricité, la version actuelle en vigueur est publiée sous [www.swissgrid.ch](http://www.swissgrid.ch) et [www.electricite.ch](http://www.electricite.ch).
- [9] Swissgrid SA, **Glossaire des règles du marché suisse de l'électricité**, la version actuelle en vigueur est publiée sous [www.swissgrid.ch](http://www.swissgrid.ch) et [www.electricite.ch](http://www.electricite.ch).
- [10] Swissgrid SA, **Principes des produits de services système**, la version actuelle en vigueur est publiée sous [www.swissgrid.ch](http://www.swissgrid.ch).
- [11] Swissgrid SA, **Contrat-cadre pour la fourniture de puissance de réglage secondaire**, la version actuelle en vigueur est publiée sous [www.swissgrid.ch](http://www.swissgrid.ch).
- [12] Swissgrid SA, **Documents de préqualification – réglage secondaire**, la version actuelle en vigueur est publiée sous [www.swissgrid.ch](http://www.swissgrid.ch).
- [13] **Distribution Code**, Document de la branche pour le marché de l'électricité, la version actuelle en vigueur est publiée sous [www.electricite.ch](http://www.electricite.ch).
- [14] **Balancing Concept**, Document de la branche pour le marché de l'électricité, la version actuelle en vigueur est publiée sous [www.electricite.ch](http://www.electricite.ch).
- [15] **SDAT**, Echange de données standardisé; Document d'application de la recommandation de la branche pour le marché de l'électricité, la version actuelle en vigueur est publiée sous [www.electricite.ch](http://www.electricite.ch).

**6. Procuration de l'UPR au PSS**

- (1) Afin que le bon déroulement de toutes les opérations et décomptes liés à la participation d'une UPR à un pool de réglage soit assuré, le PSS a besoin d'une procuration de chacune des UPR qu'il a rassemblées dans son pool.
- (2) Si l'exploitant d'une UPR est également le consommateur final au point de mesure, il peut être renoncé au passage concernant le consommateur final.
- (3) Exemple de désignation du point de mesure, dénomination univoque à 33 positions selon le Metering Code [4], Chapitre 3.2.:

C	H	*	*	*	*	*	*	1	2	3	4	5	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*
---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---

- (4) Ci-après figure un exemple de procuration:

# Procuration

Le soussigné / les soussignés

**{Entreprise/Nom de l'exploitant de l'UPR octroyant la procuration, Siège/Adresse du domicile, CAP et lieu},**

Représenté par {Prénom/Nom, Fonction} et {Prénom/Nom, Fonction}

*Et, si différent(e) de l'exploitant de l'UPR*

**{Entreprise/Nom de l'exploitant du consommateur final octroyant la procuration, Siège/Adresse du domicile, CAP et lieu},**

représenté par {Prénom/Nom, Fonction} et {Prénom/Nom, Fonction}

raccordé au point de mesure ayant la dénomination CH\*\*\*\*\*12345\*\*\*\*\*

1. prend (prennent) part au pool de réglage
2. prend (prennent) note du fait et accepte(nt) cela, qu'en particulier son (leur) fournisseur **FN/PR** apprendra par cela, que son (leur) UPR participe à un pool de réglage
3. prend (prennent) note du fait que toutes les conditions tarifaires du gestionnaire du réseau de distribution restent valables
4. accordent(nt) à

**{PSS, entreprise porteuse de la procuration, Adresse du siège, CAP et lieu}**

la procuration suivante:

- a. Prendre toutes les mesures nécessaires à assurer le bon déroulement des opérations et décomptes liés à la participation de **{Entreprise/Nom de l'exploitant de l'UPR octroyant la procuration}** au pool de réglage **{PSS, entreprise porteuse de la procuration}**
- Demander au gestionnaire de réseau **{Entreprise, GRD}** de lui (le gestionnaire du pool de réglage) **{PSS, entreprise porteuse de la procuration}** communiquer toutes les données nécessaires concernant l'installation UPR et l'identification du fournisseur d'énergie et du groupe bilan.

Personne(s) octroyant la procuration:

{Lieu, Date}.....

{Lieu, Date] .....

**{Entreprise, exploitant l'UPR}**

**{Entreprise/Nom, Consommateur final au point de mesure}**

{Prénom/Nom}

{Prénom/Nom}

{Prénom/Nom}

{Prénom/Nom}

{Fonction}

{Fonction}

{Fonction}

{Fonction}