



Document «bonnes pratiques»

Prévision de la production et de la demande

BPP - 2025

VS
AES

Mentions légales et contact

Éditeur

Association des entreprises électriques suisses AES
Hintere Bahnhofstrasse 10
CH-5000 Aarau
Téléphone +41 62 825 25 25
Fax +41 62 825 25 26
info@electricite.ch
www.electricite.ch

Auteurs et autrices de la première édition

Prénom Nom	Entreprise	Fonction
Jacques Battilotti	SiL	Responsable de la division centre de conduite
Thomas Bischof	Elektra Jegenstorf	Responsable Économie énergétique
Walter Bucher	BKW	Head Energy Logistics
Timur Bürki	Primeo	Responsable Économie énergétique
Kevin Cuche	Axpo	Sub-Balance Group Manager
Fabian Feger	Axpo	Head Corporate Regulatory Management
Holger Feser	Alpiq	Deputy Head Regulatory
Michel Grangier	Gruyère Energies	Directeur adjoint et responsable de l'approvisionnement
Barbara Leuenberger	Energie Thun	Responsable Économie énergétique
Yannic Litscher	EKZ	Responsable Approvisionnement en énergie & Gestion des produits
Tiziano Lüthy	AET	Responsabile Servizi Commercio
Reto Matter	AEW	Responsable Énergie
Marc Rüede	Swissgrid	Head of Balance Group & Scheduling Services
Carsten Schröder	ewz	Responsable Réglementation stratégique
Bernhard Signer	Repower	Head of Sales and Origination
Julien Voegtli	Romande Energie	Spécialiste gest. portefeuilles Energie

Responsabilité projet ESready

L'organisation de projet ESready est désignée responsable de la tenue à jour et de l'actualisation du document.

Chronologie

Date	Brève description
Septembre 2024 à février 2025	Élaboration par le groupe de travail Groupe-bilan Équilibre
Février à mars 2025	Consultation auprès des commissions, des groupements d'intérêt et des membres de la branche
Mars 2025	Approbation par le Comité de pilotage projet EReady
Mars 2025	Information du Comité

L'AES a approuvé le document le 28.03.2025.

Copyright

© Association des entreprises électriques suisses AES

Tous droits réservés. L'utilisation des documents pour un 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 ce document sont interdits. Les auteurs déclinent toute responsabilité en cas d'erreur dans ce document et se réservent le droit de le modifier en tout temps sans préavis.

Égalité linguistique entre femmes et hommes

Dans le souci de faciliter la lecture, seule la forme masculine est utilisée dans le présent document. Toutes les fonctions et les désignations de personnes s'appliquent toutefois à tous les genres. Merci de votre compréhension.



Table des matières

Préface	5
1. Résumé des bonnes pratiques	6
2. Introduction.....	7
2.1 Situation initiale	7
2.2 Objectif du document	7
3. Rôles et responsabilités	7
4. Prévisions et positions énergétiques: exigences	10
5. Processus de prévision	11
6. Données	14
7. Préparer les données.....	18
8. Modèles de prévision	19
9. Gestion des positions énergétiques	20
10. Annexe	22
10.1 Exemples de variantes utiles pour la répartition des rôles et des responsabilités	22
10.2 Cadre juridique, documents de la branche, contrats, directives et communications	22

Liste des figures

- Figure 1: Rôles et responsabilités
- Figure 2: Processus de prévision day ahead
- Figure 3: Processus de prévision intraday
- Figure 4: Gestion des positions énergétiques

Liste des tableaux

- Tableau 1: Données pour les prévisions



Préface

Le présent document est un document de la branche publié par l'AES. Il fait partie d'une large réglementation relative à l'approvisionnement en électricité sur le marché ouvert de l'électricité. Les documents de la branche contiennent des directives et des recommandations reconnues à l'échelle de la branche concernant l'exploitation des marchés de l'électricité et l'organisation du négoce de l'énergie, répondant ainsi à la prescription donnée aux entreprises d'approvisionnement en électricité (EAE) par la loi sur l'approvisionnement en électricité (LApEl) et par l'ordonnance sur l'approvisionnement en électricité (OApEl).

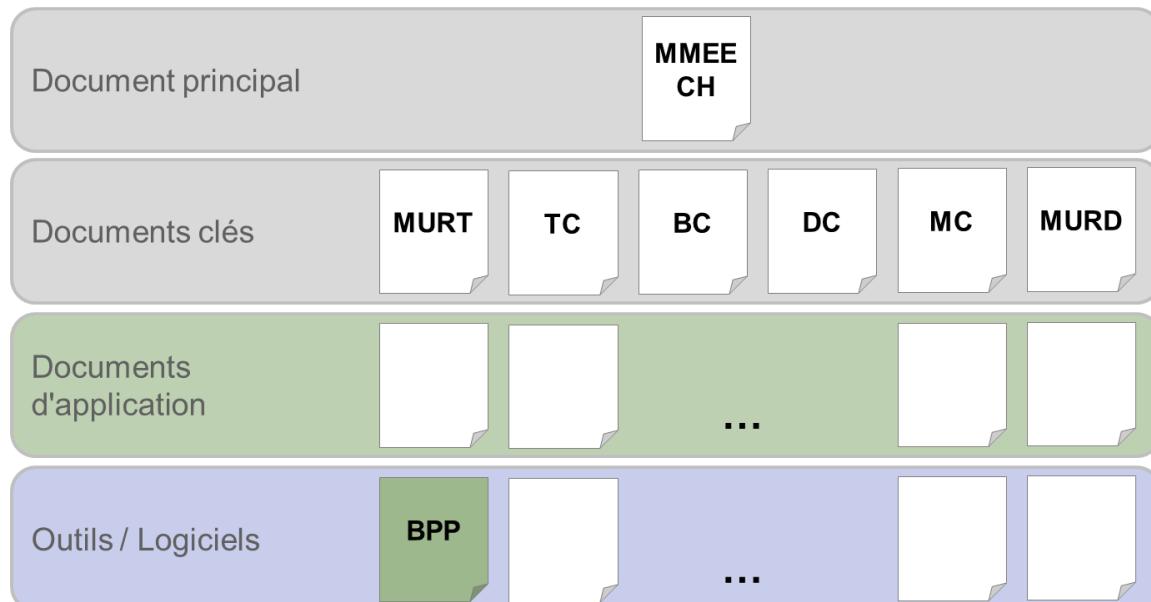
Les documents de la branche sont élaborés par des spécialistes de la branche selon le principe de subsidiarité; ils sont régulièrement mis à jour et complétés. Les dispositions qui ont valeur de directives au sens de l'OApEl sont des normes d'autorégulation.

Les documents sont répartis en quatre catégories hiérarchisées:

- Document principal: «Modèle de marché pour l'énergie électrique – Suisse (MMEE – CH)»
- Documents clés
- Documents d'application
- Outils/logiciels

Le présent document «Bonnes pratiques Prévision de la production et de la consommation» est un Outils / Logiciels.

Structure des documents



1. Résumé des bonnes pratiques

- I. Les tâches de la prévision et la gestion des positions énergétiques ainsi que les coûts rattachés pour l'énergie d'ajustement sont étroitement liés. Le fournisseur en assume la responsabilité. Il peut déléguer certaines tâches à un prestataire de services (p. ex. prévisions à court terme ou gestion des positions), mais en conserve la responsabilité. Le fournisseur peut aussi choisir de déléguer entièrement sa responsabilité. Dans ce cas, il est important que la responsabilité pour la prévision et la gestion des positions, ainsi que les coûts associés soient confiés à un seul acteur.
- II. La prévision et la gestion des positions énergétiques exigent des compétences étendues dans les domaines du traitement et de l'analyse des données, de la modélisation et du négoce, ainsi qu'un accès aux marchés de gros, y compris au marché intraday, les outils, infrastructures et processus nécessaires. Les ressources adéquates pour effectuer ces tâches 365 jours par an sont également nécessaires. Ces tâches doivent donc être effectuées par des acteurs capables de remplir ces exigences.
- III. Un processus structuré doit être défini pour la prévision de la consommation et de la production. Compte tenu de l'importance croissante de l'électricité générée localement, les prévisions pour la consommation et la production devraient être établies séparément et fusionnées seulement à la fin. Il est nécessaire d'implémenter ce processus pour différentes périodes de prévision: pour le long terme (month ahead jusqu'à 3 ans dans le futur) et le court terme (day ahead et intraday). Le processus à long terme devrait être exécuté au moins une fois par trimestre et le processus à court terme (day ahead et intraday) devrait au moins être exécuté une fois par jour, week-end et jour férié inclus.
- IV. Des données de bonne qualité et disponibles en temps réel forment la base d'une bonne prévision (conformément au processus SDAT). Les données Best Practice identifiées doivent être utilisées pour la prévision (cf. tableau: Données pour les prévisions). Un échange régulier entre le responsable prévision et gestion des positions avec les fournisseurs de données contribue à une qualité élevée des données et est recommandé.
- V. L'exhaustivité et la plausibilité des données doivent être vérifiées par le fournisseur de données, mais aussi par le responsable prévision et gestion des positions, à l'aide de méthodes appropriées. Si des problèmes surviennent au niveau des données, il convient de contacter le fournisseur de données. Si nécessaire, des valeurs de remplacement propre à l'entreprise doivent être créées, mais elles ne peuvent être utilisées qu'à des fins de prévision et non à des fins de facturation. Pour les données, la responsabilité de la création des valeurs de remplacement à des fins de facturation et de statistiques incombe au gestionnaire de réseau de distribution, selon le processus SDAT.
- VI. De nombreux systèmes de gestion des données énergétiques (systèmes EDM) disposent déjà de puissants modèles de prévision pour prédire la production et la consommation. Afin d'optimiser et de calibrer ces modèles, les résultats des modèles devraient être comparés en continu avec les données réelles. Compte tenu de la transformation du système énergétique, il est conseillé d'utiliser des historiques de données plus courts et plus représentatifs pour ces comparaisons. Outre le modèle utilisé, il est important de disposer d'une prévision de secours, car une prévision est toujours nécessaire pour la gestion des positions. Elle doit par exemple être utilisée si des données manquent. Une prévision rudimentaire est toujours mieux que l'absence de prévision.
- VII. Chaque prévision ou changement de prévision qui se confirme devrait mener à une gestion adéquate de la position énergétique. Pour ce faire, les flexibilités (propres ou de tiers) et le négoce sur les marchés de gros (marché à terme, day ahead ou intraday) peuvent être utilisés. Avec une prévision actualisée au moins une fois par jour et la gestion des positions énergétiques aux marchés à court terme, les déséquilibres sur le marché de l'énergie de réglage peuvent être minimisés. En règle générale, la gestion des positions est toujours moins chère que les coûts pour l'énergie d'ajustement.

2. Introduction

2.1 Situation initiale

L'équilibrage continu entre la production et la consommation d'énergie électrique est nécessaire pour une exploitation du réseau sûre.

Les déséquilibres au sein de la zone de réglage Suisse sont compensés par le gestionnaire de réseau de transport en utilisant de l'énergie de réglage. Cette dernière est facturée aux groupes-bilan sous forme d'énergie d'ajustement. Le groupe-bilan transmet les coûts à ceux qui en sont à l'origine. En fin de compte, ce sont les points d'injection et de soutirage appartenant à un groupe-bilan qui paient les coûts d'équilibrage. Il est dans l'intérêt de ces points d'injection (producteurs) et de soutirage (consommateurs) de minimiser les déséquilibres et leurs coûts. Il incombe au fournisseur de minimiser les déséquilibres dans l'intérêt des points d'injection et de soutirage.

Toutefois, ces déséquilibres ont fortement augmenté au cours des dernières années. Avec l'augmentation des énergies renouvelables et l'évolution des modèles de consommation, la volatilité et cette tendance vont s'accentuer, à moins de mettre en place dès maintenant une qualité de prévision adaptée à l'évolution de la situation et une gestion plus étendue et à plus court terme des positions énergétiques. C'est dans cette optique que le présent document sur les bonnes pratiques a été rédigé.

Il existe différents leviers pour améliorer la qualité des prévisions de consommation et de production ainsi que leur gestion des positions énergétiques: qualité des données et rapidité de l'échange de données, choix des modèles de prévision, fréquence d'exécution du processus de prévision et de gestion des positions dans les marchés adéquats (y compris les marchés intraday), ainsi que l'utilisation des flexibilités. Les responsabilités et les rôles doivent également être clairement définis pour que les incitations à améliorer les prévisions et à réduire les coûts se trouvent chez un seul et même acteur.

2.2 Objectif du document

Ce document devrait permettre de fournir les bonnes pratiques à suivre: Il clarifie les rôles et les responsabilités, et décrit les éléments importants d'une bonne prévision et gestion des positions énergétiques.

Le but de ce document est de montrer les bonnes pratiques à suivre pour fournir des prévisions fiables, en se basant sur les données et les modèles actuellement disponibles. Les propositions d'améliorations concernant les données à fournir et les exigences relatives au cadre régulatoire sont peu abordées dans ce document et plutôt élaborées et présentées ailleurs.

Ce document s'adresse à deux groupes cibles: (1) Les fournisseurs qui exécutent la prévision et la gestion des positions énergétiques eux-mêmes ou la délèguent à un tiers. (2) Les tiers (groupes-bilan, sous groupes-bilan, prestataires de services) qui exécutent la prévision et la gestion des positions énergétiques au nom d'un fournisseur.

3. Rôles et responsabilités

Bonne pratique I: les tâches de la prévision et la gestion des positions énergétiques ainsi que les coûts rattachés pour l'énergie d'ajustement sont étroitement liés. Le fournisseur en assume la responsabilité. Il peut déléguer certaines tâches (p. ex. prévisions à court terme ou gestion des positions) à un prestataire de

services, mais en conserve la responsabilité. Le fournisseur peut aussi choisir de déléguer entièrement sa responsabilité. Dans ce cas, il est important que la responsabilité des tâches et les coûts associés soient confiés à un seul acteur.

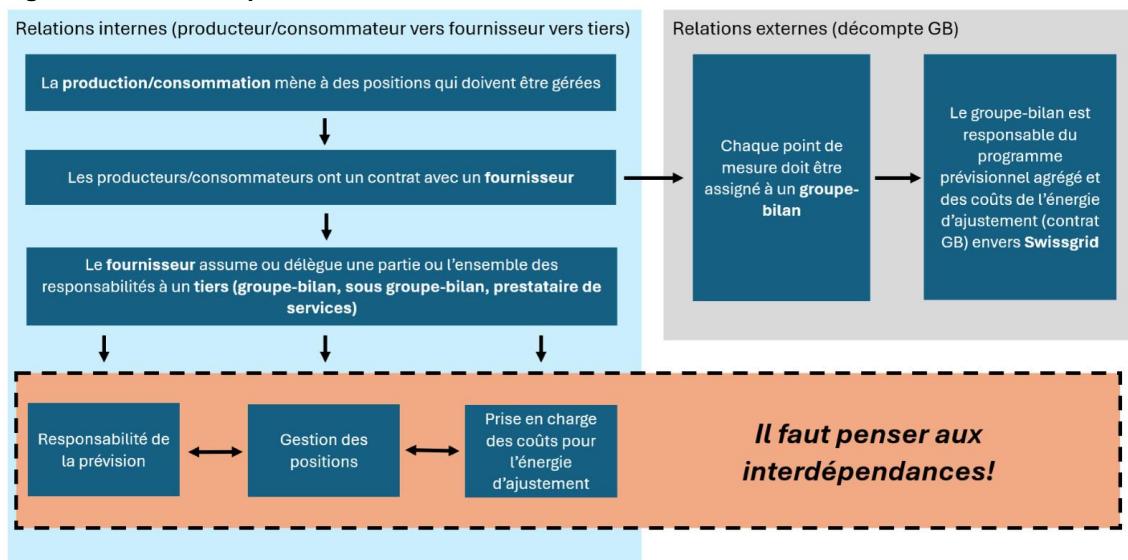
Généralités

Les bases légales définissent principalement les rôles et responsabilités externes entre le groupe-bilan et le gestionnaire de réseau de transport (Swissgrid). Elles fixent aussi les tâches et les obligations des fournisseurs et des gestionnaires de réseau de distribution (voir ci-dessous).

La responsabilité de la prévision et de la gestion des positions énergétiques de la production et de la consommation (respectivement les points d'injection et de soutirage), ainsi que les risques associés tels que les coûts de l'énergie d'ajustement, incombent aux fournisseurs. Ces derniers peuvent déléguer cette responsabilité à des tiers (groupe-bilan, sous groupe-bilan ou un prestataire de services) contre rétribution.

Il faut veiller à ce que cette responsabilité et la prise en charge des coûts de l'énergie d'ajustement incombent au même acteur, car elles sont étroitement liées. Une responsabilité partagée est également possible. Dans de tels cas, une définition claire des compétences ainsi que de la prise en charge des risques et des coûts est indispensable et doit être réglée par le secteur privé, afin que le prestataire de services ne reçoive pas d'incitations négatives lors de l'établissement des prévisions et de la gestion des positions. L'exécution de certaines tâches peut être déléguée à des prestataires de services.

Figure 1: Rôles et responsabilités



Gestionnaire de réseau de transport

Le gestionnaire de réseau de transport (Swissgrid) est responsable des prestations nécessaires à une exploitation sûre des réseaux et donc pour la gestion des groupes-bilan et l'équilibre de la zone de réglage Suisse (art. 4, al. 1, let. g, document de la branche Balancing Concept Suisse). La zone de réglage Suisse se compose de la somme des injections et des soutirages des groupes-bilan de Suisse (consommation, production, importations et exportations des groupes-bilan). Il existe un contrat de groupe-bilan entre le gestionnaire de réseau de transport et chaque groupe-bilan qui règle de manière uniforme les tâches et les responsabilités des groupes-bilan (art. 23, al. 2 et 3 OApEl).

En cas de divergence entre les valeurs données par les groupes-bilan (programme prévisionnel) et les valeurs effectives, le gestionnaire de réseau de transport doit faire appel à l'énergie de réglage (positive ou négative).

Le gestionnaire de réseau de transport se procure l'énergie de réglage sur le marché de l'énergie de réglage. Tous les consommateurs finaux paient solidiairement les coûts pour le maintien de cette énergie de réglage. Les coûts pour le recours effectif sont payés par les groupes-bilan qui ne sont pas équilibrés (art. 15c, al. 1 LApEl).

Groupe-bilan

Un groupe-bilan est une unité virtuelle formant une unité de mesure et de décompte commune (art. 4, al. 1, let. e^{bis} LApEl). Il comprend un nombre quelconque de points auxquels de l'énergie est injectée ou soutirée (points d'injection et de soutirage). Ces points sont attribués à des fournisseurs. Un groupe-bilan est responsable du programme prévisionnel et de l'équilibre de ses points d'injection et de soutirage. Chaque point d'injection ou de soutirage ne peut être attribué qu'à un seul groupe-bilan (art. 23 OApEl). En cas d'écart par rapport au programme prévisionnel, le groupe-bilan soutire ou injecte de l'énergie d'ajustement afin de compenser la différence entre la consommation et la fourniture effectives et sa consommation et sa fourniture programmées (art. 4, al. 1, let. e^{ter} LApEl). Le groupe-bilan transmet la responsabilité pour l'annonce de programme prévisionnel et les coûts liés aux écarts par rapport au programme prévisionnel aux fournisseurs qui lui sont rattachés.

Alors que les tâches des groupes-bilan vis-à-vis du gestionnaire de réseau de transport sont réglées de manière uniforme, les tâches et les responsabilités diffèrent entre les différents groupes-bilan, mais aussi au sein des groupes-bilan: il existe différents types de contrats avec différentes prises en charge des coûts.

Sous groupe-bilan

Un sous groupe-bilan est une sous-unité d'un groupe-bilan qui comprend des fournisseurs spécifiques et qui assume des tâches et des responsabilités spécifiques. Cette structure permet une gestion et une facturation détaillée au sein du groupe-bilan. Un groupe-bilan n'est pas toujours composé de sous groupes-bilan.

Le contrat bilatéral de sous groupe-bilan régit les relations et les responsabilités entre le groupe-bilan et le sous groupe-bilan. Dans le modèle de sous groupe-bilan, la responsabilité pour les prévisions et la gestion des positions énergétiques ainsi que le risque de l'énergie d'ajustement est porté par le sous groupe-bilan. En règle générale, le groupe-bilan transmet le programme prévisionnel du sous groupe-bilan au gestionnaire de réseau de transport sans procéder à un contrôle de plausibilité.

Fournisseur

Un fournisseur livre de l'énergie électrique aux clients finaux ou la leur reprend (art. 4, al. 1, let. d, art. 6, al. 1 LApEl, art. 15 LEne). Il est responsable de l'approvisionnement (achat ou vente) par le biais de prévisions et par la gestion des positions énergétiques. Il supporte également les coûts pour les écarts de prévision ou les coûts de l'énergie d'ajustement. Chaque fournisseur appartient à un groupe-bilan. Les gros consommateurs ou producteurs qui s'approvisionnent directement sur le marché agissent dans leur rôle de propre fournisseur. Le fournisseur de l'approvisionnement de base est celui qui livre tous les particuliers et professionnels qui ne sont pas sur le marché libre. De plus, le gestionnaire de réseau de distribution (dans

son rôle de fournisseur de l'approvisionnement de base) est aussi responsable de la reprise conformément à l'art. 15 LEne¹, à moins que le propriétaire d'une installation ne vende l'électricité à un autre fournisseur.

Le fournisseur peut déléguer certaines tâches à un prestataire de services, mais en conserve la responsabilité. Il s'agit par exemple des prévisions et de la gestion des positions à long terme ainsi que les prévisions à court terme combiné à la gestion des positions à court terme. Le fournisseur peut également déléguer la responsabilité. Il est alors important d'attribuer la responsabilité de toutes les tâches (en particulier la prévision à court terme et la gestion des positions énergétiques et coûts de l'énergie d'ajustement) à un seul acteur.

Gestionnaire de réseau de distribution

Le gestionnaire de réseau de distribution (GRD) est responsable de l'exploitation, de la maintenance et du développement du réseau de distribution. Il assure le passage de l'électricité du producteur au consommateur final. Le GRD est également responsable de la mesure et du décompte de la consommation d'électricité (art. 8, al. 1 LApEl, art. 8, al. 2 OApEl). Il doit livrer les données de mesure (art. 17f, al. 1 LApEl, documents de la branche Metering Code, SDAT) au fournisseur, au groupe-bilan et au gestionnaire de réseau de transport. Les tâches des gestionnaires de réseau de distribution sont réglementées de manière uniforme.

4. Prévisions et positions énergétiques: exigences

Bonne pratique II: la prévision et la gestion des positions énergétiques exigent des compétences étendues dans les domaines du traitement et de l'analyse des données, de la modélisation et du négoce, ainsi qu'un accès aux marchés de gros, y compris au marché intraday, les outils, infrastructures et processus nécessaires. Les ressources adéquates pour effectuer ces tâches 365 jours par an sont également nécessaires. Ces tâches doivent donc être effectuées par des acteurs capables de remplir ces exigences.

La prévision exacte de tous les points d'injection et de soutirage d'un fournisseur nécessite des connaissances approfondies en économie de l'énergie et en météorologie, un savoir-faire en matière d'analyse de données et de modélisation, de programmation ainsi que la capacité de traiter des quantités importantes de données. Sans oublier les outils, les infrastructures (notamment des modèles et des bases de données) et les processus (notamment des processus de données) nécessaires.

La gestion adéquate des positions énergétiques prévisionnelles nécessite des compétences commerciales ainsi que des infrastructures appropriées, telles que des plateformes de négociation, la gestion des risques et le back-office. Pour une gestion adéquate des positions énergétiques, il est important que l'accès à tous les marchés (marché à terme, day ahead et intraday) soit garanti. Pour la gestion des écarts à court terme, par exemple ceux dus aux changements météorologiques, l'accès au marché intraday est particulièrement important. Il est cependant encore trop peu utilisé. Depuis janvier 2025, les groupes-bilan sont, conformément au contrat de groupe-bilan, expressément tenus de mettre à jour et gérer leur position sur le marché intraday quotidiennement (week-ends et jours fériés inclus).

¹ Les installations avec une puissance de moins de 3 MW ou d'une production annuelle maximale de 5000 MWh, déduction faite d'une éventuelle consommation propre.

La préparation des données et les activités de prévision ainsi que la gestion des positions énergétiques doivent être faites 365 jours par an (week-ends et jours fériés compris). Pour ce faire, les ressources adéquates doivent être mises en place.

Un fournisseur qui répond à ces exigences peut lui-même effectuer les prévisions et la gestion des positions énergétiques. Les fournisseurs qui ne répondent pas ou seulement partiellement à ces exigences délégueront toutes leurs responsabilités ou certaines tâches. Dans l'intérêt de leur clientèle, ils doivent veiller à ce que ces responsabilités ou ces tâches soient seulement déléguées à des tiers capables de répondre à ces exigences.

5. Processus de prévision

Bonne pratique III: un processus structuré doit être défini pour la prévision de la consommation et de la production. Compte tenu de l'importance croissante de l'électricité générée localement, les prévisions pour la consommation et la production devraient être établies séparément et fusionnées seulement à la fin. Il est nécessaire d'implémenter ce processus pour différentes périodes de prévision: pour le long terme (month ahead jusqu'à 3 ans dans le futur) et le court terme (day ahead et intraday). Le processus à long terme devrait être exécuté au moins une fois par trimestre et le processus à court terme (day ahead et intraday) devrait au moins être exécuté une fois par jour, week-end et jour férié inclus.

Un processus de prévision est une approche systématique de la prévision des valeurs futures (production et consommation), basée sur des données historiques et des prévisions météorologiques (températures, précipitations, rayonnement global, vitesse du vent, etc.) ainsi que sur des méthodes d'analyse fondées. Les principales étapes d'un processus de prévision sont:

- **Collecter des données:** collecter les données pertinentes qui serviront de base aux prévisions.
- **Préparer et analyser des données:** nettoyer et analyser les données collectées pour identifier des modèles et des tendances.
- **Choisir un modèle:** choisir les modèles de prévision adéquats.
- **Adapter le modèle:** adapter le modèle aux données spécifiques pour améliorer la précision des prévisions.
- **Élaborer des prévisions:** élaborer des prévisions en se basant sur le modèle adapté.
- **Vérifier et modifier les prévisions:** vérifier la précision des prévisions et, si besoin, adapter le modèle pour les prévisions futures.

Le processus de prévision doit, d'une part, être entièrement mis en place et vérifié à des intervalles réguliers et, d'autre part, être exécuté régulièrement, sans grandes modifications. Le processus de prévision devrait en outre être établi pour différentes périodes de prévision: le long terme (p. ex. 3 années calendaires) et pour le court terme (day ahead et prévisions intraday). Les processus diffèrent en termes d'utilisation et de données saisies (notamment une granularité plus élevée). Avec l'importance croissante de l'électricité produite localement, il est également conseillé, dans le cadre de ces processus, d'établir et d'optimiser séparément les prévisions pour la consommation (respectivement le soutirage ou la charge) et la production (respectivement l'injection) puis de les fusionner.

Processus de prévision: prévision à long terme

But: La prévision à long terme (c.-à-d. month ahead jusqu'à 3 années dans le futur) est utilisée à des fins d'approvisionnement énergétique à long terme et aussi pour calibrer les modèles de prévision.

Données saisies: la prévision de charge (soutirage) prévoit les modèles de consommation (consommation nette) et prend en compte les vacances scolaires et les jours fériés. L'augmentation de la mobilité électrique et des pompes à chaleur est aussi estimée et prise en compte en se basant sur des études ou des données réseau (si disponibles). De même, les données historiques sur les gains et les pertes de clients du marché sont reportées sur la nouvelle période. En plus des modèles de production dépendants de la météo, l'augmentation des installations PV est estimée et prise en compte en se basant sur des études ou sur le nombre (s'il est connu) de demandes de raccordement faites.

Lors des modifications des données saisies (gains et pertes de clients du marché, augmentation d'installations PV), il est important de recalibrer la prévision afin de disposer d'une bonne base pour des prévisions day ahead et intraday précises.

Fréquence: la prévision à long terme est actualisée au moins une fois par trimestre ou lors de changements importants des données saisies (voir ci-dessus).

Processus de prévision: prévision day ahead

But: la prévision day ahead est établie pour déterminer la position day ahead et pour clôturer les positions ouvertes avant le jour de livraison. Cette prévision day ahead est censée couvrir plusieurs jours dans le futur afin d'assurer la continuité des activités.

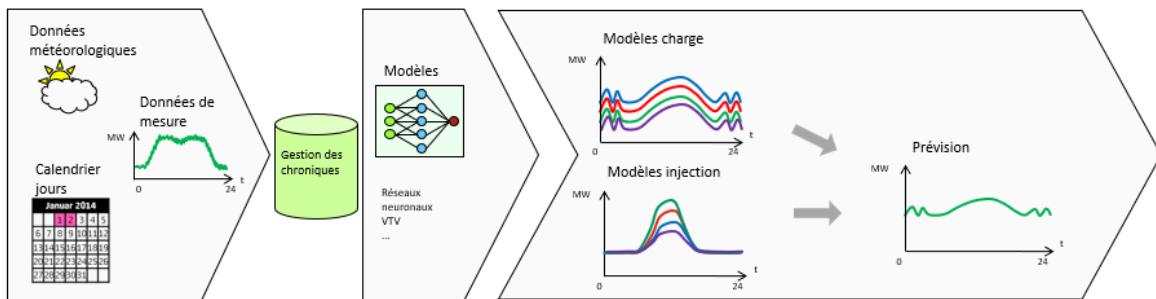
Données saisies: les données météorologiques, les données de mesure des jours précédents et des informations à court terme concernant le modèle de comportement (vacances scolaires, jours fériés nationaux, cantonaux et locaux s'ils ne sont pas déjà compris en compte) sont également nécessaires pour la prévision day ahead. Les programmes prévisionnels de clients industriels peuvent également améliorer la qualité des prévisions.

Les prévisions de charge et d'injection, calculées séparément dans un premier temps, sont consolidées et donnent une prévision globale qui, avec l'énergie déjà acquise (portefeuille d'énergie), constitue la position day ahead pour la gestion de la position sur les marchés de négocie.

Fréquence: la prévision day ahead (qui couvre plusieurs jours) devrait être établie au moins une fois par jour, idéalement chaque fois qu'une nouvelle prévision météorologique est disponible. Les prévisions de charge et d'injection (se basant sur les données météorologiques récentes) doivent aussi être impérativement actualisées les week-ends et les jours fériés afin de minimiser le plus possible les écarts entre les prévisions et l'injection réelle.



Illustration 2: Processus de prévision: prévision day ahead



Le day ahead est négocié en bourse une fois par jour à 11 heures. Il est donc recommandé d'actualiser la prévision day ahead tôt le matin, après réception des prévisions météorologiques. Utiliser ces prévisions actuelles permet de réduire les écarts de prévision et de satisfaire à l'obligation d'équilibre du groupe-bilan conformément aux dispositions générales du gestionnaire de réseau de transport relatives aux groupes-bilan.

Après la clôture du négocié day ahead, une nouvelle prévision pour le lendemain peut être établie lors d'une mise à jour du modèle météorologique. Cette dernière est ensuite intégrée au processus intraday.

Processus de prévision: prévision intraday

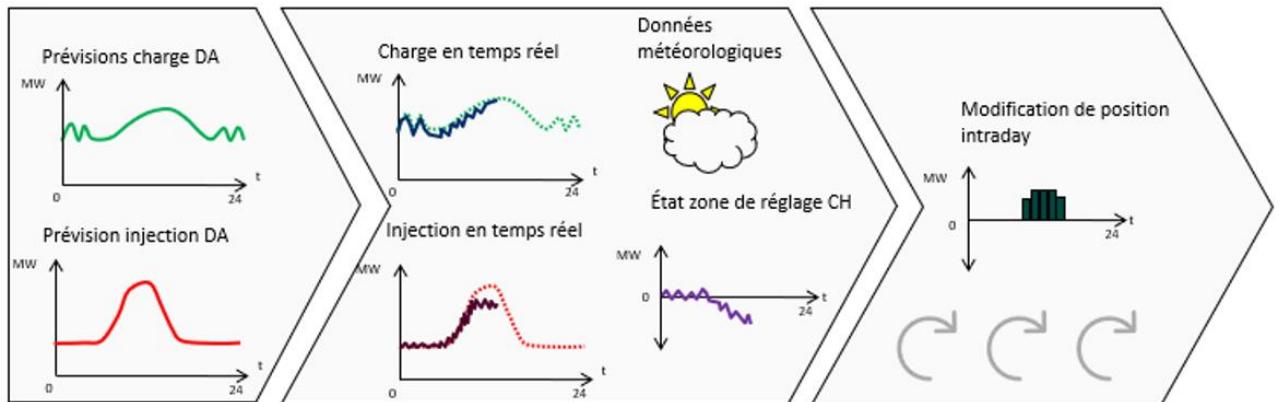
But: la situation météorologique peut changer entre le jour précédent (day ahead) celui de la livraison (intraday). Un processus permettant l'ajustement des prévisions intraday est donc indispensable.

Données saisies: les prévisions météorologiques actuelles permettent d'établir une nouvelle prévision de charge ou d'injection pour les heures à venir. Les modèles peuvent être calculés rapidement et de manière automatisée avec les données saisies les plus récentes.

En outre, la comparaison avec l'état de la zone de réglage Suisse et/ou avec les données en temps réel de la charge/injection (si disponibles) peut aider à identifier les écarts et à ajuster en conséquence les prévisions intraday. Le gestionnaire du réseau de transport (Swissgrid) publie à cet effet sur son site internet les données relatives à l'état de la zone de réglage Suisse et aux prix de l'énergie d'ajustement par tranche de quinze minutes (cf. chapitre 7 Données). Il faut aspirer à soutenir les prévisions intraday par des données en temps réel.

Fréquence: la position doit être prédite et gérée au moins une fois par jour. Il est recommandé de prédire la charge et l'injection dès la réception de nouvelles prévisions météorologiques ainsi qu'avant le début de la vente aux enchères intraday horaire à 17 h 40 la veille et avant la vente aux enchères horaire du même jour à 10 h 30. La position intraday peut être modifiée plusieurs fois par jour et clôturée sur le marché intraday avec des partenaires commerciaux (continuous trading). Tout changement de prévision ne nécessite pas un changement de gestion: les modèles météorologiques, en particulier, présentent de fortes variations d'une modélisation à l'autre et manquent souvent de stabilité. Ce n'est qu'après confirmation de la prévision météorologique qu'un écart par rapport à la position existante se dessine qu'il est nécessaire de corriger ce dernier.

Illustration 3: Processus de prévision: prévision intraday



Comme mentionné, les groupes-bilan doivent veiller, conformément au contrat de groupe-bilan et depuis 2025, à ce que les prévisions soient actualisées une fois le jour de l'exécution (intraday) et que les écarts entre prévision et position soient gérés en conséquence (cf. Processus de prévision: prévision intraday). Cela devrait permettre d'apporter des modifications, notamment en raison des conditions météorologiques, avant que les programmes prévisionnels définitifs ne soient envoyés au gestionnaire de réseau de transport. L'objectif est de réduire les écarts des groupes-bilan et donc de la zone de réglage Suisse. En fonction des rapports internes des groupes-bilan, ces responsabilités sont déléguées aux responsables de la prévision et de la gestion des positions énergétiques (p. ex. fournisseur ou sous groupes-bilan).

6. Données

Bonne pratique IV: des données de bonne qualité et disponibles en temps réel forment la base d'une bonne prévision (conformément au processus SDAT). Les données Best Practice identifiées doivent être utilisées pour la prévision (cf. tableau: Données pour les prévisions). Un échange régulier entre le responsable prévision et gestion des positions avec les fournisseurs de données contribue à une qualité élevée des données et est recommandé.

Des données de bonne qualité et disponibles en temps réel forment la base d'une bonne prévision (cf. SDAT et communication de l'ElCom du 17.11.2024). Les prévisions de charge et d'injection nécessitent différentes données provenant de différents fournisseurs. Un échange régulier entre le responsable prévision et gestion des positions et les fournisseurs de données peut améliorer la qualité des données livrées et est recommandé. Il permet également de comprendre les exigences et les possibilités et assure le transfert de savoir-faire.

Données Best Practice (BP): par données Best Practice, on entend des données nécessaires à une bonne prévision et qui sont actuellement disponibles sans trop d'effort supplémentaire.

Données State of the Art (SotA): Par données State of the Art, on entend des données qui permettent d'améliorer encore les prévisions, mais pour lesquelles il n'existe actuellement aucun processus de communication de données ou aucune responsabilité définie. L'obtention de ces données implique donc un gros effort et va au-delà des exigences des bonnes pratiques au moment de la publication de ce document².

² L'AES s'efforce de faire en sorte que les données soient mises à la disposition du GRD et de Pronovo dans un délai réaliste.

Tableau 1: Données pour les prévisions

CONSOMMATION	Cat.	Propriétés	Processus de données standard	Fournisseur des données	Destinataire des données
Données de consommation de tous les consommateurs finaux Somme de l'énergie soutirée par tous les consommateurs finaux dans la zone de desserte (CCA)	BP	Données de mesure: courbe de charge par tranche de 15 minutes de la veille	Conformément au SDAT	GRD	Fournisseur: séries de temps individuels RGB et GRT: agrégats
Consommation de clients industriels Les clients industriels informent leurs fournisseurs de leur programme prévisionnel	BP	Données prévisionnelles: mises à jour selon l'accord	Convenir bilatéralement	Client industriel	Fournisseur
Données de consommation en temps réel de consommateurs finaux représentatifs Mesure de consommateurs finaux représentatifs comme base d'extrapolation de la consommation en temps réel	SotA	Données de mesure: données en temps réel	Convenir bilatéralement	Consommateur final	Responsable prévision (collecte propre)
Données techniques des consommateurs Nombre de stations de recharge, de pompes à chaleur et leur puissance	SotA	Données de base: statiques, sous réserve de changement de fournisseur et de nouvelles installations	pas encore	GRD	
PRODUCTION	Cat.	Propriétés	Processus de données standard	Fournisseur des données	Destinataire des données
Production de toutes les installations Somme de l'énergie injectée par tous les producteurs dans la zone de desserte (CIA) respective	BP	Données de mesure: courbe de charge par tranche de 15 minutes de la veille	Conformément au SDAT	GRD	Fournisseur: séries de temps individuels RGB et GRT: agrégats
Production d'installations PV Chroniques individuelles de toutes les installations de production	BP	Données de mesure: courbe de charge par tranche de 15 minutes de la veille	Conformément au SDAT	GRD	Fournisseur: séries de temps individuels RGB et GRT: agrégats
Liste d'attribution Liste des points de mesure (installations) attribués à un fournisseur à des fins d'assurance qualité	BP	Données de base: statiques, sous réserve de changement de fournisseur et de nouvelles installations (mensuellement)	Conformément au SDAT	GRD	Fournisseur: Liste

Données techniques des installations PV Emplacement, orientation, puissance, surface avec ou sans consommation propre et avec ou sans stockage (stockage domestique, V2G) Puissance	SotA	Données de base: statiques, sous réserve de changement de fournisseur et de nouvelles installations (mensuellement)	pas encore	Pronovo ³ et GRD	Responsable prévision (<i>combiner les jeux de données Pronovo et GRD</i>)
Installations PV sans mesure de la courbe de charge La somme de la puissance installée pour chaque GRD au moins une fois par an	BP	Données de base: statiques, sous réserve de nouvelles installations (au moins une fois par an)	Convenir bilatéralement	GRD	Fournisseur
Données de production en temps réel d'installations PV représentatives Données de production d'une sélection d'installations réparties sur toute la zone d'approvisionnement (à cause de la variation locale des conditions météorologiques et d'ensoleillement).	SotA	Données de mesure: données en temps réel	Convenir bilatéralement	Propriétaire de l'installation	Responsable prévision (<i>collecte propre</i>)
État et maintenance des modules L'état des panneaux solaires ainsi que l'usure et la saleté devraient être pris en compte pour ajuster les prévisions de production. Drones pour la maintenance: des drones peuvent être utilisés pour surveiller et inspecter les installations solaires, et pour s'assurer que les panneaux fonctionnent à pleine capacité.	SotA	Estimations (valeurs empiriques): statiques dans certaines limites, mise à jour trimestrielle ou annuelle	Convenir bilatéralement	GRD, fournisseur ou propriétaire de l'installation	Responsable prévision (<i>collecte propre</i>)
MÉTÉO	Cat.	Propriétés	Processus de données standard	Fournisseur des données	Destinataire des données
Données météorologiques (prévision) Rayonnement global, température, précipitations, chutes de neige, etc., si nécessaire avec une subdivision spatiale correspondant aux sites de production, c.-à-d. utiliser plusieurs prévisions.	BP	Données prévisionnelles: actualisées au moins une fois par jour	Convenir bilatéralement	Prestataire de services	Responsable prévision
Données météorologiques (réelles) Rayonnement global, température, précipitations, chutes de neige, etc., avec une	SotA	Données de mesure: données en temps réel	Convenir bilatéralement	Prestataire de services	Responsable prévision

³ Pronovo dispose de ces données. Dans la mesure où ils sont aussi autorisés à publier les données relatives au point de mesure, il sera possible de relier les informations avec l'attribution des installations au fournisseur fournie par le GRD.

subdivision spatiale fine des sites de production, c.-à-d. utiliser plusieurs stations de mesure par zone de desserte.					
Données satellites Surveillance à grande échelle de la couverture nuageuse et autres facteurs climatiques permettant de prévoir les changements météorologiques.	SotA	Données prévisionnelles: actualisées au moins une fois par jour	<i>Convenir bilatéralement</i>	Prestataire de services	Responsable prévision
ZONE DE RÉGLAGE SUISSE	Cat.	Propriétés	Processus de données standard	Fournisseur des données	Destinataire des données
État de la zone de réglage Suisse	BP	Valeurs par tranche de 15 minutes actualisé tous les quarts d'heure (avec un décalage d'environ 30 minutes)	Aperçu énergétique suisse ⁴ (Control Area Balance)	GRT (Swissgrid)	Responsable prévision
Prix provisoires de l'énergie d'ajustement	BP	Valeurs par tranche de 15 minutes actualisées tous les quarts d'heure (avec un décalage d'environ 30 minutes)	Aperçu énergétique suisse ⁴ (Control Area Balance)	GRT (Swissgrid)	Responsable prévision

Remarque: Les GRD ne disposent pas de données en temps réel, car les systèmes existants et les smart meters ne permettent pas de les collecter. Seuls les systèmes de contrôle-commande du GRD disposent de données en temps réel. Tous les réseaux de distribution ne disposent pas d'un système de contrôle-commande (seulement jusqu'au NR 4). Par ailleurs, l'extraction des données du système de contrôle-commande ne peut se faire que de manière limitée. Ces données ne reflètent que l'aspect physique et non commercial. Elles seraient donc surtout intéressantes pour les fournisseurs de l'approvisionnement de base, pour lesquels l'aspect physique correspond à l'aspect commercial (la zone d'approvisionnement correspond à la zone de desserte). Selon la communication de l'EICOM du 02.07.2024⁵, ces données peuvent être utilisées (Le GRD doit mettre à disposition du fournisseur et du RGB les informations et les données de mesure nécessaires à la gestion du bilan.)

Une prévision et une gestion des positions fiables nécessitent, comme déjà mentionné, une qualité de données élevée et un échange de données standardisé. Les données proviennent principalement du gestionnaire de réseau de distribution et doivent être livrées aux fournisseurs, au RGB et au gestionnaire du réseau de transport (Swissgrid) conformément aux directives du processus SDAT, dans leur intégralité et dans les délais impartis. Les données des prestataires de services doivent être réclamées conformément à l'accord contractuel. Les données mises à disposition par le gestionnaire du réseau de transport (Swissgrid)

⁴ <https://www.swissgrid.ch/de/home/customers/topics/energy-data-ch.html> (en allemand)

⁵ https://www.elcom.admin.ch/dam/elcom/fr/dokumente/mitteilungen_2024/regelzonen-ausgeglichenheit.pdf.download.pdf

et par Pronovo devraient être disponibles et actualisées à tout moment. Une partie des données est également collectée directement par ces responsables sous leur propre responsabilité.

Les standards de la branche pour la saisie, l'échange et la qualité des données entre les GRD, les fournisseurs et le gestionnaire du réseau de transport sont définis dans le document de la branche SDAT-CH et Metering Code Suisse (MC-CH). Conformément à ces règles, les gestionnaires de réseau de distribution sont tenus de procéder à un contrôle préalable de la plausibilité des données envoyées et, si des valeurs de mesure manquent, ils doivent constituer des valeurs de substitution en suivant des instructions claires (cf. MC-CH annexes 5 et 6).

Le GRD envoie les données sous forme de chroniques aux fournisseurs et sous forme d'agrégats de chroniques aux responsables de groupe-bilan et au gestionnaire du réseau de transport. Toutefois, en fonction de l'organisation du groupe-bilan, le fournisseur n'est pas responsable de la prévision et de la gestion des positions énergétiques. Le responsable reçoit alors les données concernant le fournisseur. Il est important que la transmission des données se fasse sans délai. Le fournisseur doit également veiller à ce qu'un échange direct (régulier et ad hoc) soit établi entre le responsable prévision et gestion des positions et les fournisseurs de données.

7. Préparer les données

Bonne pratique V: L'exhaustivité et la plausibilité des données doivent être vérifiées par le fournisseur de données, mais aussi par le responsable prévision et gestion des positions, à l'aide de méthodes appropriées. Si des problèmes surviennent au niveau des données, il convient de contacter le fournisseur de données. Si nécessaire, des valeurs de remplacement propre à l'entreprise doivent être créées, mais elles ne peuvent être utilisées qu'à des fins de prévision et non à des fins de facturation. Pour les données, la responsabilité de la création des valeurs de remplacement à des fins de facturation et de statistiques incombe au gestionnaire de réseau de distribution, selon le processus SDAT.

Les données sont hétérogènes (c.-à-d. différence d'historique, de granularité et de qualité) et nécessitent un traitement professionnel des données. De plus, pour des raisons techniques, elles peuvent également présenter des lacunes ou des erreurs. Les raisons pour un problème technique peuvent être très diverses: problème de transmission, erreur de câblage lors de l'installation du compteur, etc. Afin d'assurer les processus en aval, il faut toujours vérifier la véracité et la plausibilité des données.

Les problèmes suivants doivent notamment être adressés:

- Certaines données ou certains jeux de données n'ont pas été reçus → **toujours vérifier que les jeux de données sont complets**
- Les données contiennent des valeurs invraisemblables → **vérifier le min./max. de toutes les valeurs**
- Les sommes journalières ne sont pas plausibles → **comparer les valeurs avec les valeurs historiques**
- Les données sont fausses → **vérifier visuellement les valeurs**, car certaines erreurs sont difficiles à identifier avec des formules standard. Un clustering de données peut y remédier. L'objectif est de former un petit nombre d'agrégats de chroniques et de les contrôler visuellement sous forme de graphiques. Ils peuvent aussi être comparés avec les prévisions des jours précédents.
- Les données sont corrigées avec retard → **toujours tenir compte du nouvel envoi (GRD)**

Il est conseillé de classer les données par ordre d'importance. Ainsi, dans l'urgence, les données importantes sont vérifiées en premier et les données qui n'ont que peu d'influence sur les prévisions sont vérifiées plus tard. Prendre contact avec le fournisseur de données est aussi conseillé pour résoudre les éventuels problèmes le plus rapidement possible.

Pour pouvoir utiliser les données en temps utile pour les prévisions, il est indispensable de procéder à un traitement approprié en cas de données manquantes ou erronées: des valeurs de substitution doivent être créées. Toutefois, ces valeurs de substitution ne doivent être utilisées que pour les prévisions et non pas pour le décompte. Cela peut être assuré de manière automatisée par le biais d'une surveillance. Pour les données, la responsabilité de la création des valeurs de remplacement à des fins de facturation et de statistiques incombe au gestionnaire de réseau de distribution, selon le processus SDAT.

8. Modèles de prévision

Bonne pratique VI: de nombreux systèmes de gestion des données énergétiques (systèmes EDM) disposent déjà de puissants modèles de prévision pour prédire la production et la consommation. Afin d'optimiser et de calibrer ces modèles, les résultats des modèles devraient être comparés en continu avec les données réelles. Compte tenu de la transformation du système énergétique, il est conseillé d'utiliser des historiques de données plus courts et plus représentatifs pour ces comparaisons. Outre le modèle utilisé, il est important de disposer d'une prévision de secours, car une prévision est toujours nécessaire pour la gestion des positions. Elle doit par exemple être utilisée si des données manquent. Une prévision rudimentaire est toujours mieux que l'absence de prévision.

—

Divers types de modèles peuvent être utilisés pour la prévision de la charge et de l'injection. De nombreux systèmes de gestion de données énergétiques (systèmes EDM) comprennent déjà des modèles performants, qui font aussi l'objet d'une formation par les fabricants. Si les possibilités offertes par ces modèles sont utilisées de manière cohérente, elles permettent déjà d'établir une bonne base pour une prévision satisfaisante. Les systèmes EDM traitent les données sous forme de chroniques qui peuvent être utilisées comme données de saisie pour les modèles de prévision.

Il est important que les résultats des modèles soient comparés en continu avec les données réelles. Sur cette base, une analyse d'incertitude devrait être effectuée afin d'optimiser et de calibrer les modèles. Il convient de noter qu'en raison du développement rapide des énergies renouvelables, il n'est pas utile d'utiliser de longs historiques de données, car ils ne sont pas représentatifs.

Les types de modèles suivants, utilisés seuls ou combinés, peuvent être utilisés pour les prévisions:

- **Modèles fondamentaux:** les modèles fondamentaux se basent sur des rapports physiques fondamentaux et prennent en compte un grand nombre de facteurs d'influence, ce qui permet des analyses approfondies. Les modifications des facteurs d'influence peuvent être directement appliquées, ce qui offre une base compréhensible pour les décisions. Cependant, ces modèles nécessitent des connaissances détaillées des processus physiques sous-jacents et de leurs interactions. Ils sont souvent complexes et nécessitent beaucoup de données pour faire des prévisions précises.
- **Modèles statistiques:** les modèles statistiques se basent sur des distributions de probabilité et des processus stochastiques. Une analyse de chroniques permet de reconnaître des modèles dans la consommation ou la production historiques, et de les faire correspondre avec d'autres facteurs pouvant avoir une influence. Ces corrélations sont ensuite utilisées pour les prévisions. Les modèles statistiques sont particulièrement utiles lorsque les données historiques sont abondantes et de bonne qualité. Ils

dépendent donc fortement de la qualité et la quantité des données disponibles. Un risque de surajustement du modèle existe aussi.

- **Machine learning:** utiliser des algorithmes d'IA pour analyser les données historiques et actuelles peut conduire à des prévisions plus précises. L'avantage de cette méthode est que les données nécessaires ne doivent pas forcément être exhaustives. Il suffit de disposer de données provenant d'une sélection de sites représentatifs de la situation générale du secteur. Le modèle calcule lui-même les corrélations et attribue les poids aux données saisies. L'inconvénient est que les résultats sont souvent une «boîte noire» difficile à interpréter.
- **Modèle nowcasting:** le nowcasting est une méthode de prévisions à court terme (quelques minutes ou quelques heures) qui se base sur des images satellites ou radars et des données locales pour ajuster les prévisions solaires en temps réel. Ce modèle est très utile pour anticiper les changements rapides de couverture nuageuse. Le nowcasting ne se base pas sur les prévisions météorologiques traditionnelles, qui comportent toujours une part d'incertitude, mais sur des instantanés d'images satellites, de webcams, d'images radar ou d'autres données en temps réel à différents points géographiques. Comme les instantanés ne sont pas prévus, ce modèle n'est pas une prévision à proprement parler, mais une estimation de la production actuelle basée sur des mesures. Les courbes de prévisions ont souvent une forme cohérente, mais peuvent parfois présenter un écart par rapport aux valeurs mesurées, qui peut être corrigé en comparaison avec la production actuelle.

Les différents modèles ont chacun leurs avantages et leurs inconvénients. Le même modèle ne donne donc pas toujours les meilleurs résultats. En fonction de la situation (météorologique), tel ou tel modèle peut être meilleur. C'est pourquoi différents responsables prévision utilisent plusieurs modèles et combinent leurs résultats pour la prévision. Alternativement, ils utilisent les résultats des modèles qui se situent au milieu de la gamme complète des résultats ou choisissent le modèle le plus prometteur en fonction de la situation (météo, disponibilité des données).

Comme les modèles de prévision sont une condition à la gestion des positions, une prévision de secours devrait toujours être disponible. Celle-ci est utilisée lorsque, par exemple, le modèle de prévision habituel ne peut pas fournir de prévisions fiables en raison d'un manque de données. La prévision de secours doit être aussi robuste que possible, c.-à-d. toujours disponible, même si les données actuelles manquent ou ne sont pas accessibles. Les prévisions à long terme du processus de prévision à long terme ou une méthode de comparaison journalière utilisant les mêmes valeurs que les jours de l'année précédente ou les jours avec des conditions météorologiques similaires peuvent faire office de prévision de secours.

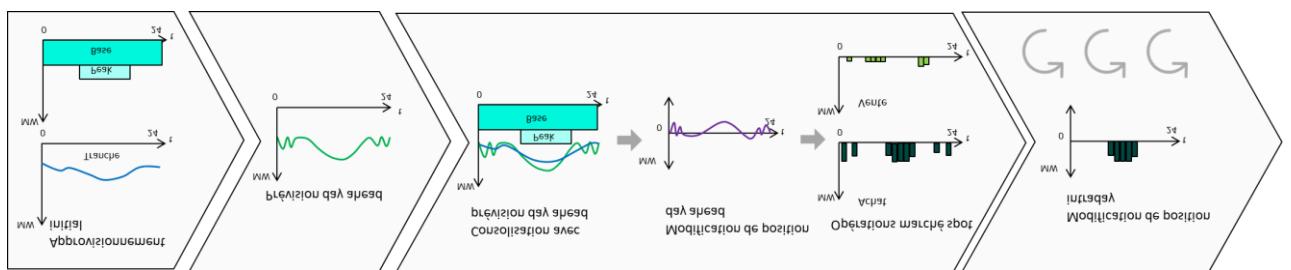
9. Gestion des positions énergétiques

Bonne pratique VII: chaque prévision ou changement de prévision qui se confirme devrait mener à une gestion adéquate de la position (portefeuille d'énergie). Pour ce faire, les flexibilités (propres ou de tiers) et le négocié sur les marchés de gros (marché à terme, day ahead ou intraday) peuvent être utilisés. Avec une prévision actualisée au moins une fois par jour et la gestion des positions énergétiques aux marchés à court terme, les déséquilibres sur le marché de l'énergie de réglage peuvent être minimisés. En règle générale, la gestion des positions énergétiques aux marchés à court terme est toujours moins chère que les coûts pour l'énergie d'ajustement.

La gestion des positions énergétiques se base sur les résultats du processus de prévision. Tout comme le processus de prévision, elle se fait en plusieurs étapes: Approvisionnement initial sur les marchés à long terme, ajustements compris si nécessaire basés sur le processus de prévision à long terme (marchés à

terme: cascade de year ahead à week ahead) et ensuite ajustements sur le marché spot (day ahead et intraday) basé sur les processus de prévision à court terme. Chaque prévision ou changement de prévision qui se confirme devrait mener à une gestion adéquate de la position énergétique (portefeuille d'énergie) (cf. chapitre 6). La gestion des positions énergétiques sur les marchés à court terme vise à réduire au maximum les déséquilibres au moment de la livraison. Pour la modification à court terme, la gestion des positions sur les marchés de gros est disponible, mais il est aussi possible de faire appel à des flexibilités propres ou de tiers.

Illustration 4: gestion des positions énergétiques



Les différentes possibilités diffèrent notamment en matière d'accès aux quantités minimales exploitables, de délais avant l'utilisation et de prix d'achat.

1. **Flexibilités propres:** délais, quantités, prix et autres conditions doivent être définis en interne.
2. **Flexibilités de tiers (p. ex. flexibilités virtuelles):** délais, quantités, prix et autres conditions doivent être définis contractuellement.
3. **Marchés de gros⁶:** délais et quantités minimales négociables selon les spécifications de la place de marché, prix déterminé par le marché (dépend de l'offre et de la demande).
 - **Marché à terme** (quantité: 0,1 MW; détermination des prix: négociation continue les jours ouvrables)
 - **Marché spot** (marché day ahead, marché intraday)
 - **Marché day ahead** (quantité: 0,1 MW; détermination des prix: enchères, la veille de la livraison à 11 h; produits: produits horaires pour les heures 1 à 24 du jour suivant)
 - **Marché intraday, enchère 1** (quantité: 0,1 MW; détermination du prix: enchères, la veille de la livraison à 17 h 40; produits: produits horaires pour les heures 1 à 24 du jour suivant) et 2 (détermination du prix: enchères, le jour en cours à 10 h 30; produits: produits horaires pour les heures 12 à 24 du jour en cours)
 - **Intraday continuous** (quantité: 0,1 MW; détermination du prix: négociation continue, débutant la veille de la livraison à 15 h pour toutes les heures du jour suivant. Le commerce est possible jusqu'à 5 min avant la fourniture; produits: Produits horaires et ¼ horaires)

Sur les marchés de gros, des transactions commerciales peuvent également être effectuées à l'étranger. Pour ce faire, il faut, séparément des opérations commerciales, contracter ou réserver les capacités transfrontalières correspondantes.

Toutes ces possibilités devraient être exploitées avant que les positions ne soient transférées au groupe-bilan puis au gestionnaire du réseau de transport. En règle générale, la gestion des positions énergétiques aux marchés à court terme (y. c. marché intraday) est toujours moins chère que les coûts pour l'énergie d'ajustement.

⁶ EPEXSPOT_négociation_électricité_hier_aujourd'hui_demain_20190306.pdf

10. Annexe

10.1 Exemples de variantes utiles pour la répartition des rôles et des responsabilités

Exemple 1: contrat de fourniture intégrale

Si le fournisseur passe un contrat de fourniture intégrale avec un tiers (p. ex. le sous groupe-bilan, le groupe-bilan ou un autre prestataire de services énergétiques), le fournisseur lui paie une redevance fixe à l'avance (les quantités et le risque financier sont portés par le prestataire de services). Si les frais réels sont supérieurs à la redevance convenue, la perte est à la charge du tiers. Toutefois, il est probable que le tiers augmente les frais lors de la conclusion du prochain contrat. Les contrats de fourniture intégrale sont de plus en plus remplacés par des contrats d'achat structurés. Ainsi, les risques de quantité et financiers ainsi que les incitations à minimiser les coûts sont transférés aux fournisseurs.

Exemple 2: externalisation de l'accès au marché

Le fournisseur se charge lui-même des prévisions et de la gestion des positions énergétiques, mais utilise l'accès au marché de gros via un tiers. Dans ce cas, il faut s'assurer que les différents blocs de coûts, tels que les coûts de clôture des positions et les coûts de l'énergie d'ajustement, sont indiqués séparément à des fins de transparence. C'est le seul moyen pour le fournisseur de savoir combien l'énergie d'ajustement a coûté et si sa prévision et sa gestion des positions sont suffisamment bonnes.

Exemple 3: externalisation prévision à court terme et gestion des positions énergétiques

Le fournisseur de l'approvisionnement de base (fournisseur) se charge de l'acquisition à long terme. Il transfert néanmoins les achats à court terme, y c. la gestion des positions à court terme à un prestataire de services. La responsabilité et les coûts de l'énergie d'ajustement (éventuellement à un prix fixe convenu à l'avance) restent chez le fournisseur. Si ce service n'est pas fourni de manière satisfaisante, il est probable qu'il soit confié à un autre prestataire de services.

10.2 Cadre juridique, documents de la branche, contrats, directives et communications

Cadre juridique (LApEI, OApEI):

Art. 23 OApEI: obligations des groupes-bilan

Art. 4, al. 1, let. e^{bis} & e^{ter} LApEI: définitions groupe-bilan & énergie d'ajustement

Art. 15c, al. 1 LApEI: le groupe-bilan paie l'énergie d'ajustement

Art. 17f, al. 1 LApEI: le GRD fournit les données nécessaires aux groupes-bilan

Documents de la branche:

MMEE-CH (Modèle de marché Suisse): document de base pour la réglementation subsidiaire des aspects centraux de l'organisation du marché suisse de l'électricité et base pour tous les documents de la branche

MC-CH (Metering Code Suisse): concept de gestion des données de mesure pour le marché suisse de l'électricité pour un système de mise à disposition des données de mesure efficace et réalisable avec la qualité requise pour tous les acteurs concernés du marché.

SDAT-CH (Échange de données standardisé pour le marché du courant électrique suisse): document d'application pour les processus d'échange de données standardisés dans le marché suisse de l'électricité

BC-CH (Balancing Concept): description des conditions-cadres et de l'organisation de la gestion du bilan d'ajustement pour le programme prévisionnel et la zone de réglage Suisse

Contrat de groupe-bilan: contrats de la branche et annexes (groupes-bilan)⁷

⁷ <https://www.swissgrid.ch/fr/home/customers/topics/legal-system.html#groupe-bilan>