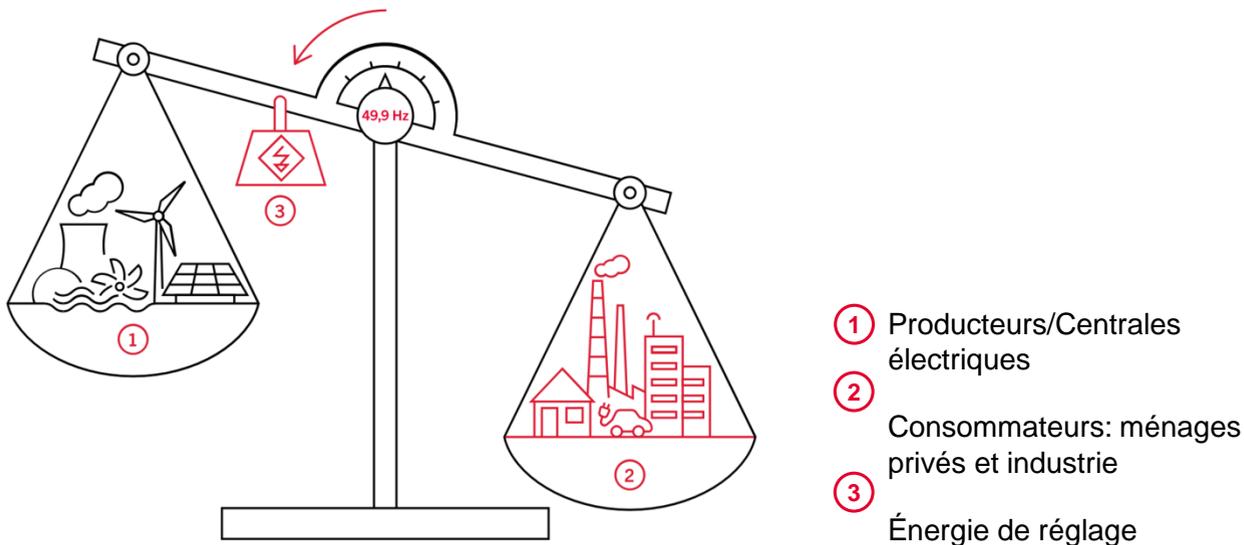
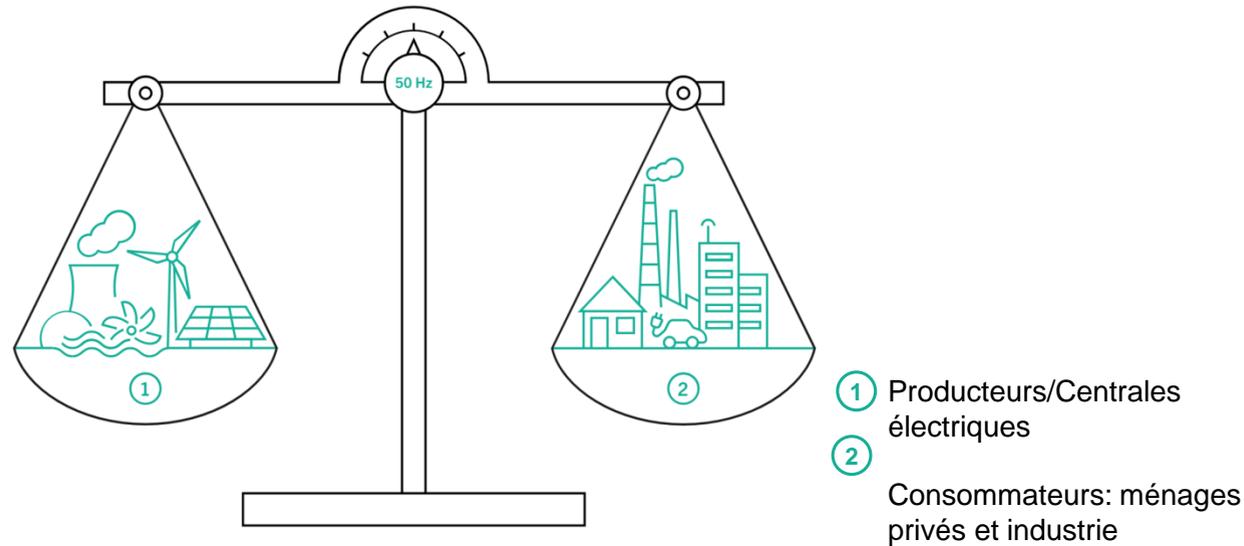




# Marché de l'énergie de réglage

Vue d'ensemble et évolution

# L'énergie de réglage contribue à la stabilité du réseau en Suisse et en Europe



- Le réseau de transport ne fonctionne que si la production et la consommation d'électricité sont à l'équilibre. Une fréquence de 50 Hz doit être garantie en tout temps.
- Les centres de conduite du réseau supervisent le réseau 24 heures sur 24 et veillent à ce que cet équilibre soit respecté en permanence.
- En cas de déséquilibre entre la production et la consommation, Swissgrid utilise de l'énergie de réglage.
- Celle-ci représente une réserve que les centrales électriques tiennent à disposition pour le compte de Swissgrid,^. Elle peut y recourir à court terme.
- Si la consommation d'électricité augmente ou si une centrale électrique tombe en panne, Swissgrid demande aux producteurs d'injecter davantage d'énergie dans le réseau, et inversement lorsque la consommation d'électricité diminue.

# Swissgrid procède en trois étapes pour utiliser l'énergie de réglage



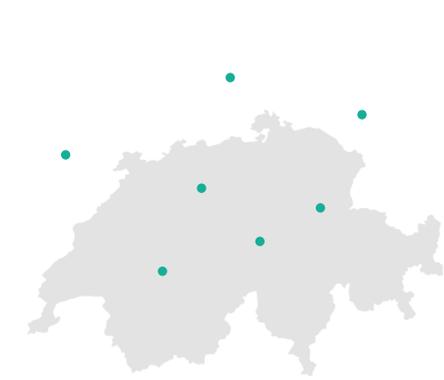
## Réglage primaire: 0,5 min après la défaillance

- Il est **automatiquement** généré par les générateurs en quelques secondes
- Il réagit très rapidement en raison de la mesure de fréquence dans les centrales électriques
- **Il est activé dans toute l'Europe**



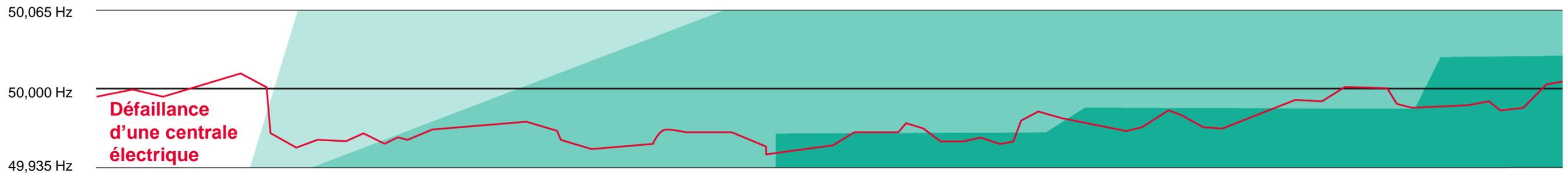
## Réglage secondaire: 5 min après la défaillance

- Il est **automatiquement** activé par le régulateur de réseau central de Swissgrid
- Il mesure au départ des lignes transfrontalières suisses
- **Il est actif dans toute la Suisse**



## Réglage tertiaire: 15 min après la défaillance

- **Il est activé par l'opérateur**
- Il est activé dans le cas d'écarts importants de longue durée
- Il peut être suppléé par des contrats avec **différents fournisseurs** à l'étranger



# L'acquisition de la réserve de réglage: le marché de l'énergie de réglage

- Swissgrid achète la puissance de réglage au moyen d'appels d'offres sur une plateforme Internet.
- Les centrales électriques proposent une certaine puissance à un certain prix.
- Les meilleures offres sont sélectionnées au moyen d'un algorithme.
- Les centrales électriques sont tenues de mettre à disposition la puissance qu'elles ont proposée pendant une période donnée en cas d'adjudication.
- Swissgrid rémunère les centrales électriques pour la mise en réserve de la puissance.



## Recours à l'énergie de réglage:

- L'énergie de réglage est activée automatiquement ou manuellement par les centres de conduite du réseau de Swissgrid lorsque des fluctuations se produisent sur le réseau;
- Les centrales électriques perçoivent une indemnisation supplémentaire pour l'énergie de réglage secondaire et tertiaire, mais non pour l'énergie de réglage primaire.

# Marché de l'énergie de réglage: vue d'ensemble des produits de Swissgrid

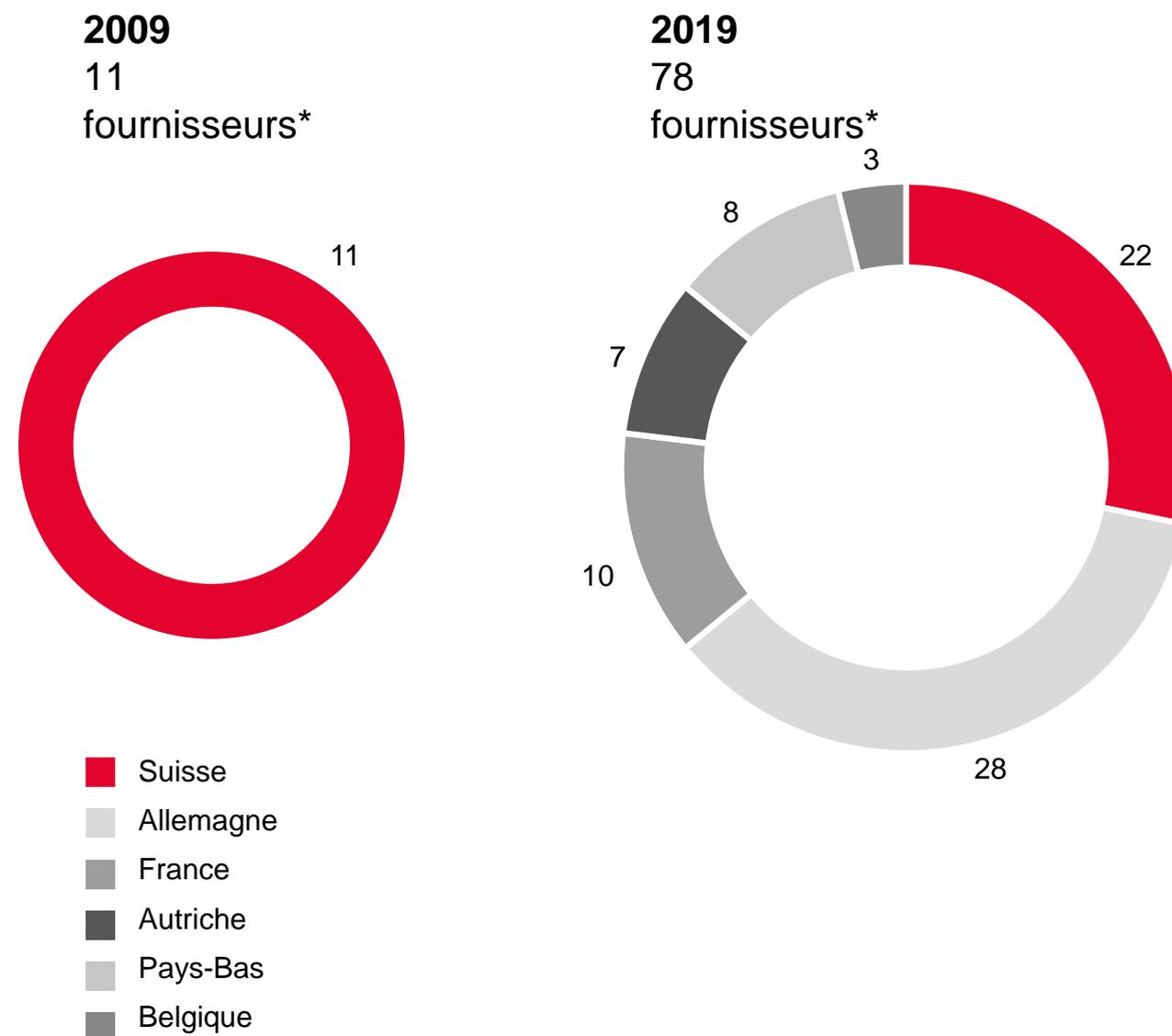
Puissance de réglage	Acquisition
Puissance de réglage primaire	<ul style="list-style-type: none"><li>• Produit journalier (les centrales électriques doivent pouvoir mettre en réserve de la puissance pendant 24 heures)</li><li>• L'acquisition a toujours lieu deux jours avant l'exploitation en temps réel (d-2)</li><li>• Les appels d'offres portent sur la puissance positive et négative (les fournisseurs doivent pouvoir injecter plus ou moins de puissance pendant cette période)</li></ul>
Puissance de réglage secondaire	<ul style="list-style-type: none"><li>• Produit hebdomadaire (les centrales électriques doivent pouvoir mettre en réserve de la puissance pendant une semaine)</li><li>• L'acquisition a toujours lieu le mardi de la semaine précédente</li><li>• La puissance positive et la puissance négative font l'objet d'appels d'offres séparés</li></ul>
Puissance de réglage tertiaire	<ul style="list-style-type: none"><li>• Produit hebdomadaire, produit de quatre heures (les centrales électriques doivent pouvoir mettre en réserve de la puissance pendant une semaine ou quatre heures)</li><li>• Une partie de la puissance est achetée le mardi de la semaine précédente (produit hebdomadaire) et le reste deux jours avant l'exploitation en temps réel (produit de quatre heures)</li><li>• La puissance positive et la puissance négative font l'objet d'appels d'offres séparés</li></ul>

# Développement du marché de l'énergie de réglage

- Swissgrid développe en permanence le marché de l'énergie de réglage en collaboration avec les gestionnaires de réseau de transport étrangers.
- Exploitation de synergies entre les produits et les appels d'offres combinés pour les puissances de réglage secondaire et tertiaire.
- Création de marchés intégrés: marché intégré pour le réglage tertiaire et le redispatch.
- Développement de la gamme de produits, comme par exemple des appels d'offres séparés pour la puissance positive et la puissance négative, des appels d'offres quotidiennes au lieu d'hebdomadaires.
- Introduction de nouveaux mécanismes de prix et harmonisation des prix de l'ensemble des produits
- Introduction des pools de réglage

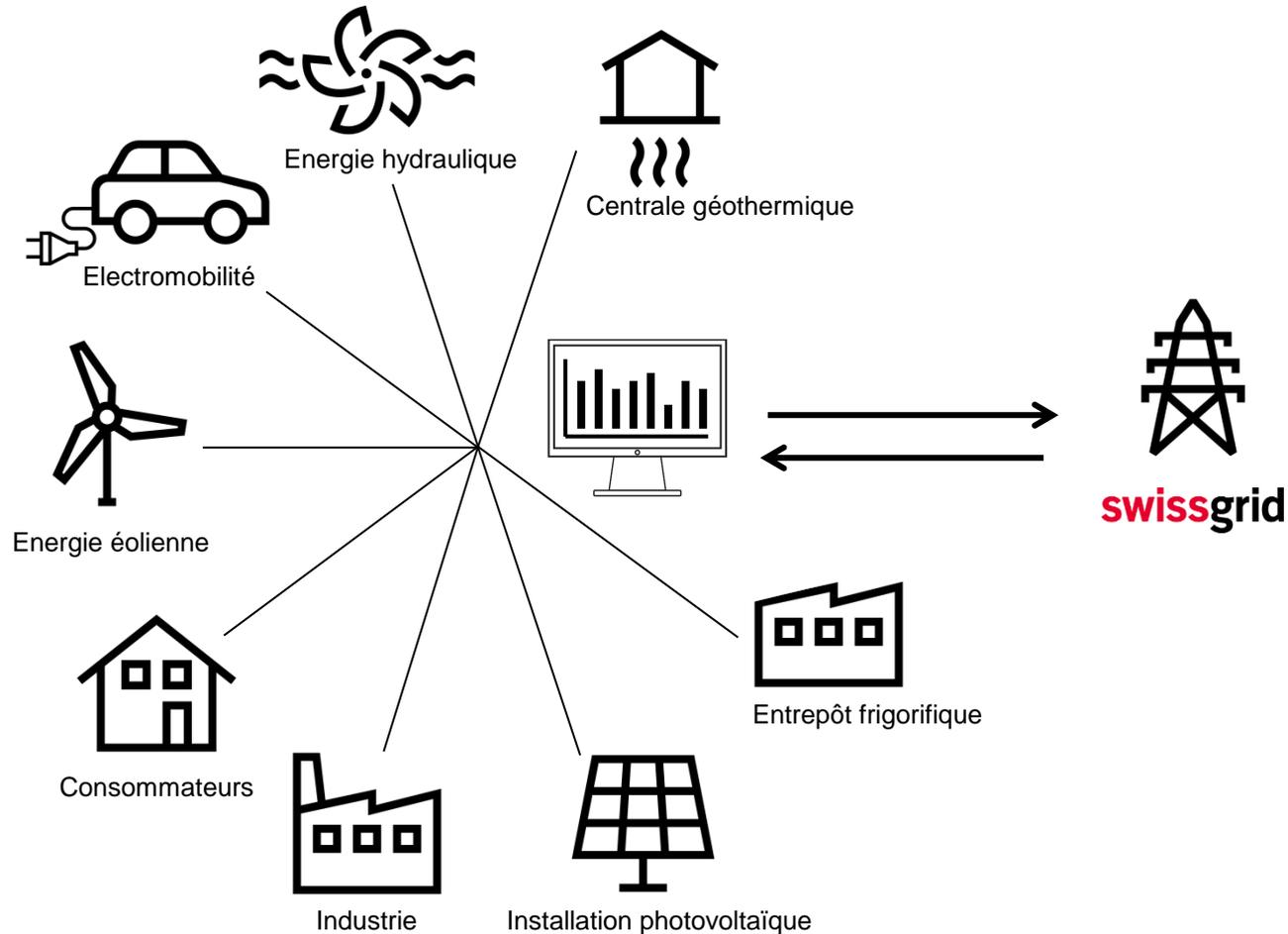
→ **Augmentation du nombre de fournisseurs**

→ **Baisse significative des coûts d'acquisition**



\*Le nombre des fournisseurs participant au marché peut varier

# Pools de réglage: Swissgrid joue un rôle de pionnier en Europe



- Différents producteurs ou consommateurs d'énergie peuvent se regrouper en une «centrale électrique virtuelle» et proposer ensemble leur puissance dans le cadre d'un appel d'offres.
- Exemples: petites centrales électriques, entrepôts frigorifiques, usines d'incinération des ordures ménagères.
- Depuis 2015, Swissgrid propose une préqualification aux propriétaires de centrales photovoltaïques, de biomasse, éoliennes et de petites centrales hydroélectriques. Ils peuvent proposer leur puissance ensemble.
- Swissgrid a été dans ce domaine un des précurseurs en Europe.

# Perspectives: plateforme de Crowd Balancing Equigy

- Swissgrid lance la plateforme de Crowd Balancing Equigy dans le cadre d'un consortium international. Cette plateforme représente une étape supplémentaire vers le développement de produits d'énergie de réglage complémentaires pour garantir la stabilité du réseau.
- Le consortium crée un accès européen, standardisé et ouvert au marché de l'énergie de réglage pour les fabricants de véhicules électriques et les autres technologies de stockage.
- Des innovations, comme la plateforme de Crowd Balancing Equigy, sont nécessaires pour mettre en œuvre avec succès la stratégie énergétique 2050. Cette approche a fait ses preuves dans d'autres pays et les acteurs intéressés ont désormais l'opportunité en Suisse de participer au projet pilote.





# Merci de votre attention

Swissgrid SA  
Bleichemattstrasse 31  
Case postale  
5001 Aarau  
Suisse