



Schweizerische Eidgenossenschaft
Confédération suisse
Confederazione Svizzera
Confederaziun svizra

Bundesamt für Energie BFE
Office fédéral de l'énergie OFEN
Ufficio federale dell'energia UFE
Uffizi federal d'energia UFE



© BFE

DISCUSSIONS DE FIN D'APRÈS-MIDI DE L'AES

DISCUSSIONS DE FIN D'APRÈS-MIDI DE L'AES • OFEN • ROMAN MAYER • 17.03.2022



SOMMAIRE

- Perspectives énergétiques 2050+
- Projet de loi concernant la sécurité d'approvisionnement
- Projet d'accélération de la procédure d'approbation des installations hydroélectriques et éoliennes
- Cybersécurité
- Dossier européen

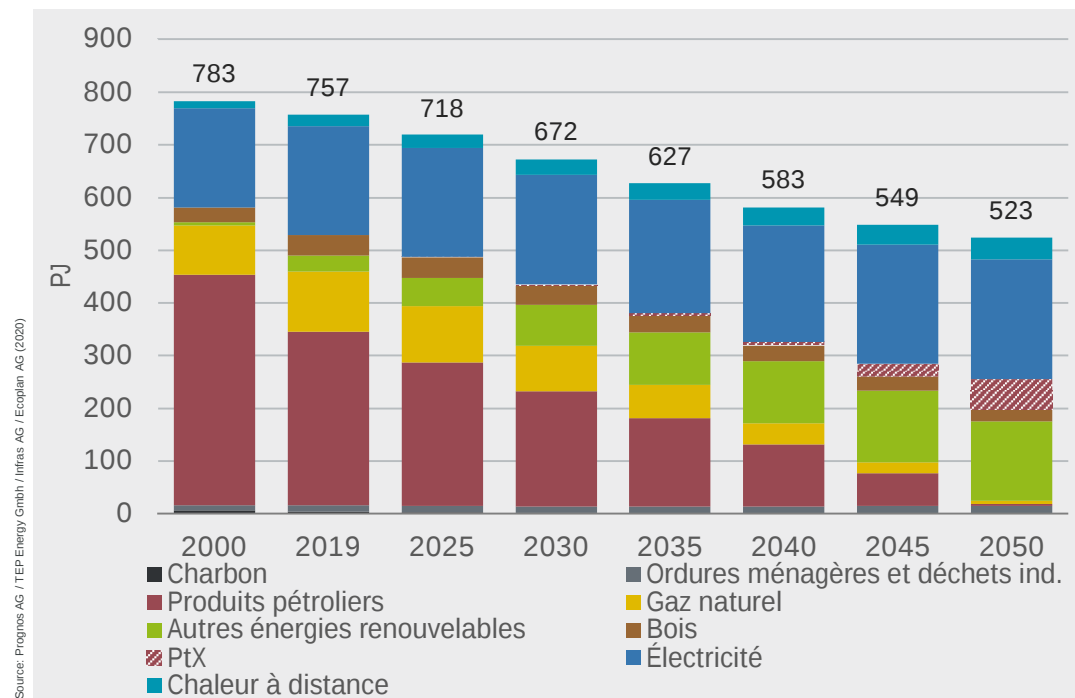


PERSPECTIVES ÉNERGÉTIQUES 2050+ CONSOMMATION D'ÉNERGIE FINALE

Consommation d'énergie finale

- Les agents énergétiques fossiles sont presque totalement supprimés.
- L'électricité devient un agent énergétique essentiel pour la chaleur (bâtiment) et la mobilité.
- Les potentiels indigènes pour les énergies renouvelables doivent être exploités fortement.
- La chaleur à distance gagne en importance.
- Les agents énergétiques basés sur l'électricité sont nécessaires à la réalisation de l'objectif sur le long terme.

Selon les agents énergétiques



Scénario ZÉRO, variante de base (ZÉRO base)

(sans le trafic aérien international)



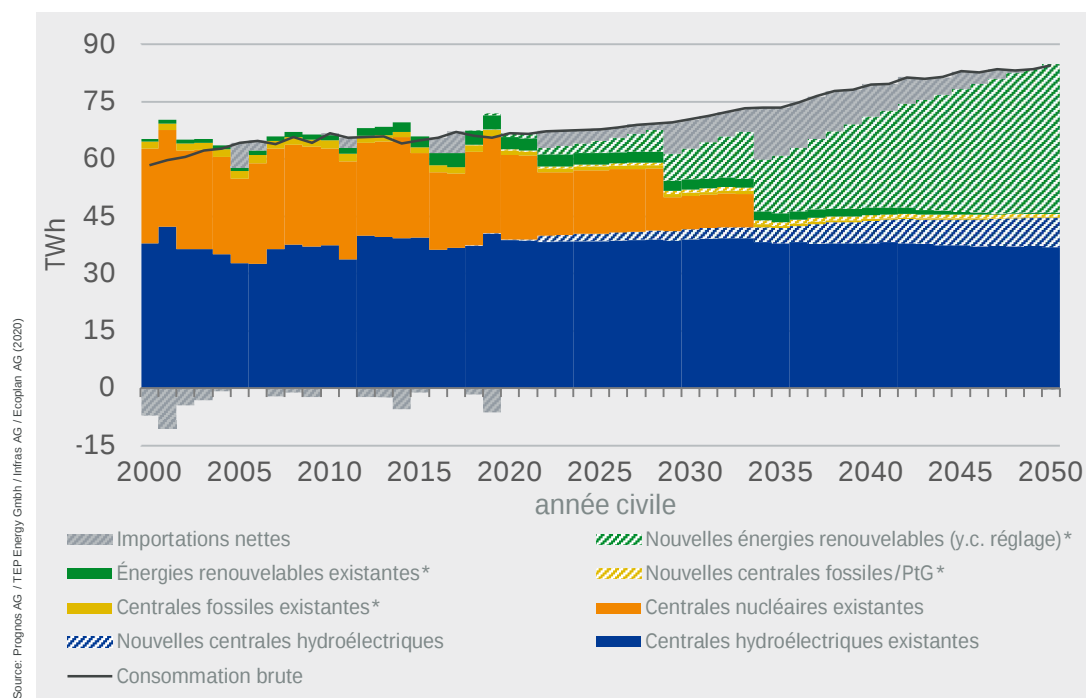
PERSPECTIVES ÉNERGÉTIQUES 2050+ APPROVISIONNEMENT EN ÉLECTRICITÉ

Système électrique

Approvisionnement en électricité de la Suisse d'ici à 2050 par la force hydraulique et les énergies renouvelables, temporairement complétées par des importations d'électricité.

- Augmentation de la consommation totale (pompage d'accumulation compris) à 84 TWh en 2050
- Augmentation significative de la production d'électricité indigène à partir d'énergies renouvelables et de la force hydraulique
- Solde importateur après la sortie du nucléaire équilibré d'ici à 2050
- Condition: bonne intégration dans le système électrique européen

Production annuelle d'électricité selon les technologies



Scénario ZÉRO, variante de base (ZÉRO base)

Variante stratégique «bilan équilibré en 2050», durée de vie des centrales nucléaires de 50 ans
*) couplée et non couplée



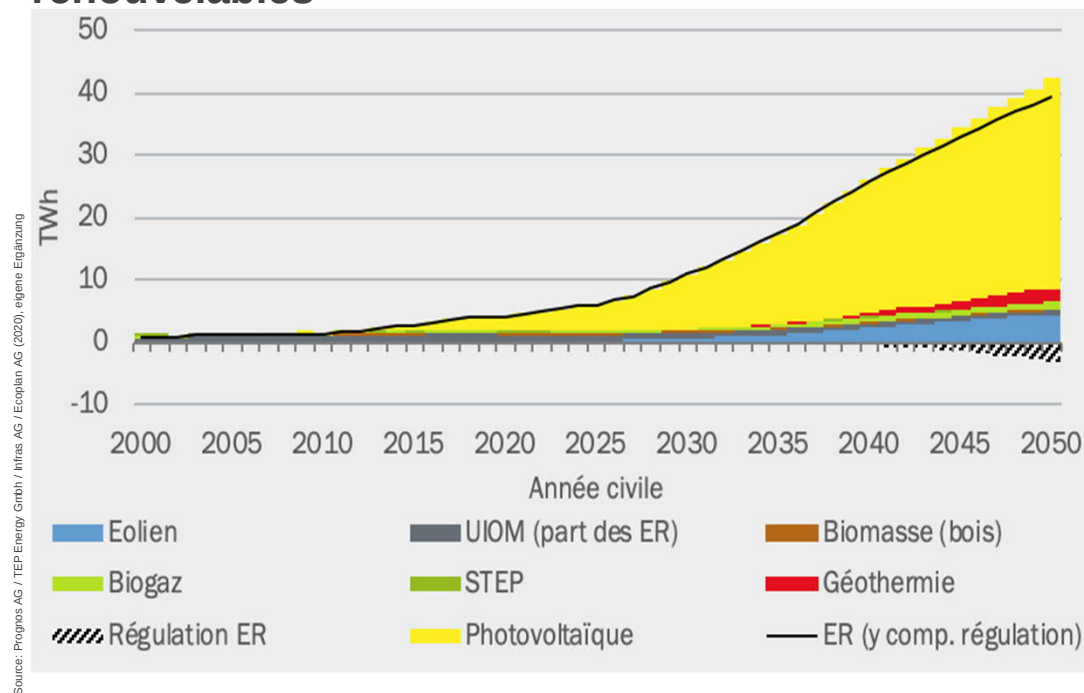
PERSPECTIVES ÉNERGÉTIQUES 2050+ APPROVISIONNEMENT EN ÉLECTRICITÉ

Énergies renouvelables (force hydraulique non comprise)

Augmentation significative de la production d'électricité à partir d'énergies renouvelables à 39 TWh en 2050 (4 TWh aujourd'hui).

- Importantes parts du photovoltaïque en raison de la baisse des coûts et des potentiels élevés en Suisse: 34 TWh en 2050.
- Bas coûts pour l'éolien sur les bons sites, mais son acceptation sociale représente un défi.
- La biomasse et la géothermie complètent le mix électrique de la Suisse et fournissent également une chaleur sans CO₂.
- Une production et une consommation flexibles sont cruciales pour l'intégration.

Production annuelle d'électricité à partir d'énergies renouvelables



Scénario ZÉRO, variante de base (ZÉRO base)

Variante stratégique «bilan équilibré en 2050», durée de vie des centrales nucléaires de 50 ans



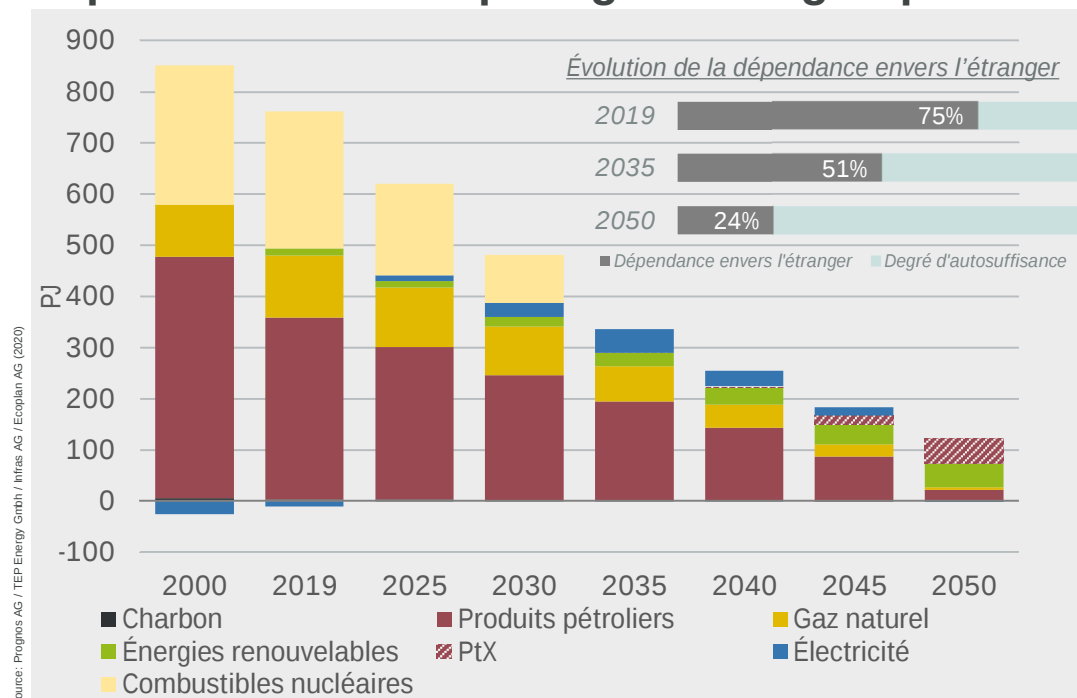
PERSPECTIVES ÉNERGÉTIQUES 2050+ IMPORTATIONS NETTES D'ÉNERGIE

Importations nettes annuelles

Évolution de 2019 à 2050:

- Forte baisse des importations (-84%), notamment pour les huiles minérales, le gaz naturel et l'énergie nucléaire
- Après la sortie du nucléaire: augmentation provisoire des importations d'électricité
- Augmentation des importations de biomasse (en particulier biométhane) et des importations d'agents énergétiques basés sur l'électricité (PtX)

Importations nettes par agent énergétique



Scénario ZÉRO, variante de base (ZÉRO base)

Variante stratégique «bilan annuel équilibré en 2050», durée de vie des centrales nucléaires de 50 ans (sans la consommation du trafic aérien international)



PROJET DE LOI CONCERNANT LA SÉCURITÉ D'APPROVISIONNEMENT DOMAINES D'IMPACT DES MESURES

Projet de loi concernant la sécurité d'approvisionnement

Encouragement des
énergies renouvelables
jusqu'en 2035

Sécurité
d'approvisionnement

Innovation
Intégration
ER

Objectifs 2035 / 2050
& efficacité énergétique

Réseaux sûrs
et efficaces

Le Conseil fédéral a adopté le **18 juin 2021** le message concernant la loi relative à un approvisionnement en électricité sûr reposant sur des énergies renouvelables.

Le projet comprend la révision de la **loi sur l'énergie** et de la **loi sur l'approvisionnement en électricité**.

Objectifs de la révision:

- Renforcer la sécurité de l'approvisionnement en électricité
- Objectif climatique zéro émission nette en 2050
- Innovation et efficacité
- Client au centre

La discussion au sein de la CEATE-E a commencé le **21.10.2021**.



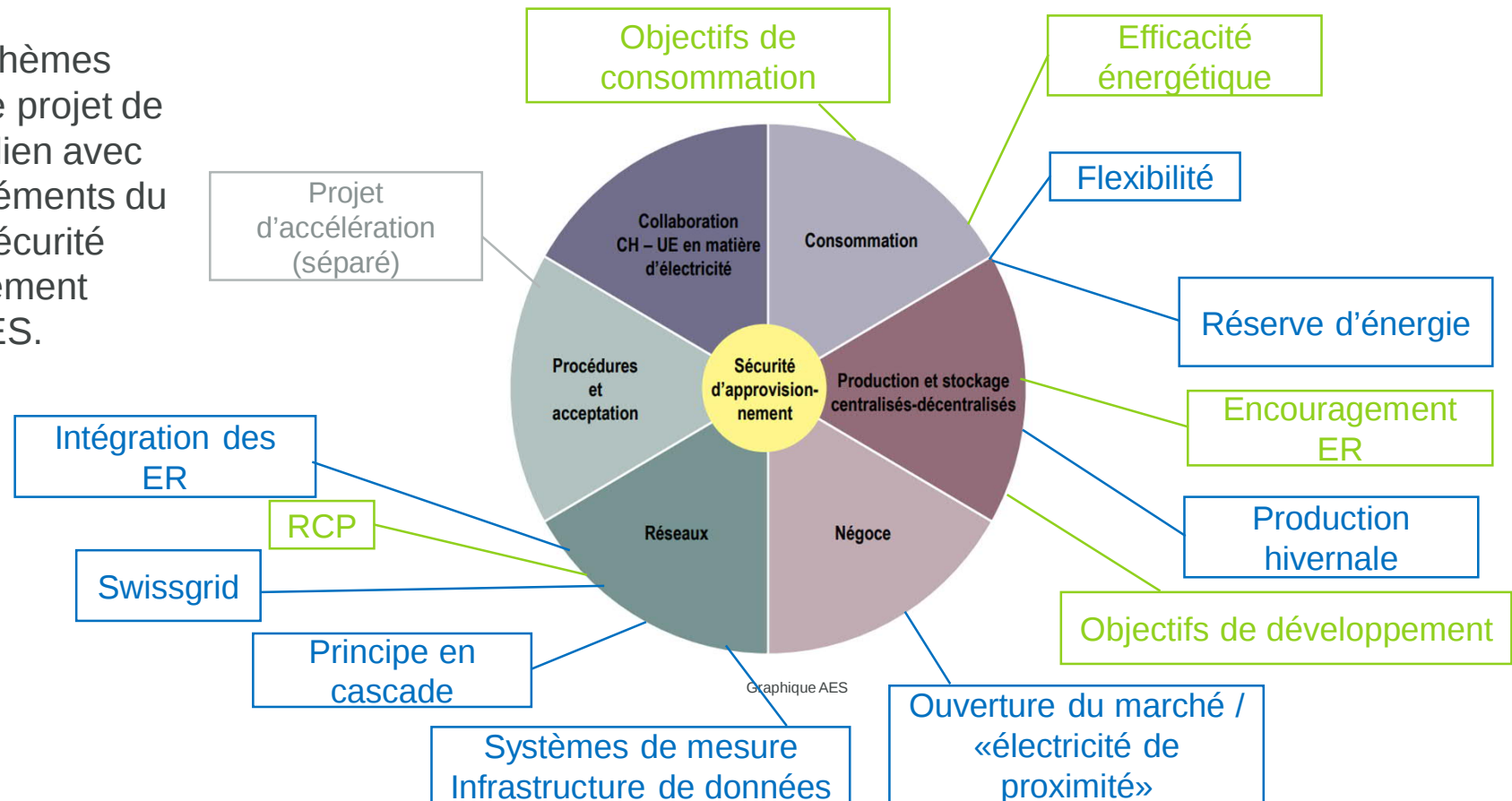
THÈMES DU PROJET DE LOI SÉCURITÉ D'APPROVISIONNEMENT AU CENTRE

Sélection des thèmes abordés dans le projet de révision et leur lien avec les différents éléments du schéma de la sécurité d'approvisionnement élaboré par l'AES.

Légende:

LEne

LApEI





PROJET DE LOI CONCERNANT LA SÉCURITÉ D'APPROVISIONNEMENT INNOVATION ET INTÉGRATION ER

Systèmes de mesure

- **Libre choix:** grands consommateurs finaux, tous les producteurs et les exploitants de stockage et autoconsommateurs ainsi que groupes de consommateurs finaux qui ont besoin d'un accès aux données des prestations de mesure les concernant en relation avec la flexibilité au niveau de la consommation ou avec des mesures d'économie d'énergie.
- Pour les clients sans liberté de choix: **tarifs de mesure** régulés (contrôle: ElCom).

Espace d'innovation non réglementé

- Création d'un espace non réglementé permettant de **déroger temporairement** aux prescriptions de la **LApEI**, afin de tester les innovations dans le cadre de projets pilotes et de tests pratiques.
- L'applicabilité d'un espace d'innovation non réglementé pour une période limitée, dans un domaine matériellement et géographiquement bien défini doit être réglée dans une ordonnance séparée.

Regroupement dans le cadre de la consommation propre (RCP)

- Nouvelle possibilité: les regroupements dans le cadre de la consommation propre (RCP) auront la possibilité d'avoir un **point de mesure virtuel** comme interface avec le réseau.
- Le Conseil fédéral peut autoriser **l'utilisation de lignes de raccordement** pour la consommation propre.



RÉVISION DE LA LOI SUR L'ÉNERGIE

OBJECTIFS DE DÉVELOPPEMENT / ENCOURAGEMENT JUSQU'EN 2035

- **Valeurs cibles contraignantes 2035 / 2050** pour le **développement** de la force hydraulique et d'autres énergies renouvelables.
- Les technologies qui, à partir de 2023, ne sont plus encouragées par le biais du système de la rétribution de l'injection perçoivent des **contributions d'investissement**.
- L'encouragement initialement limité à 2030 est prolongé jusqu'en **2035**.
- Encouragement des grandes installations photovoltaïques par le biais d'**enchères**.
- **Contributions pour les études de projet** d'installations hydroélectriques, éoliennes et géothermiques.
- **Aides**: les moyens destinés aux grandes centrales hydrauliques sont doublés (de 0,1 à 0,2 ct./kWh). Le financement est assuré par le supplément (existant) perçu sur le réseau (2,3 ct./kWh).
- **Valeurs cibles contraignantes** pour la consommation d'énergie et d'électricité d'ici 2035 et 2050.
- **Efficacité énergétique**: des programmes d'encouragement de mesures standard visant à augmenter l'efficacité électrique sont instaurés à l'échelle nationale.





RÉVISION DE LA LAPEL

INNOVATION ET INTÉGRATION ER

**Ouverture complète du
marché de l'électricité**

Systèmes de mesure

**Centre de données
national (datahub)**

Flexibilité

**Espace d'innovation
non réglementé**

**Regroupement dans le
cadre de
la consommation
propre (RCP)**



RÉVISION DE LA LAPEL

RÉSEAUX SÛRS ET EFFICACES

**Interface réseau de
transport et réseau de
distribution /
principe en cascade**

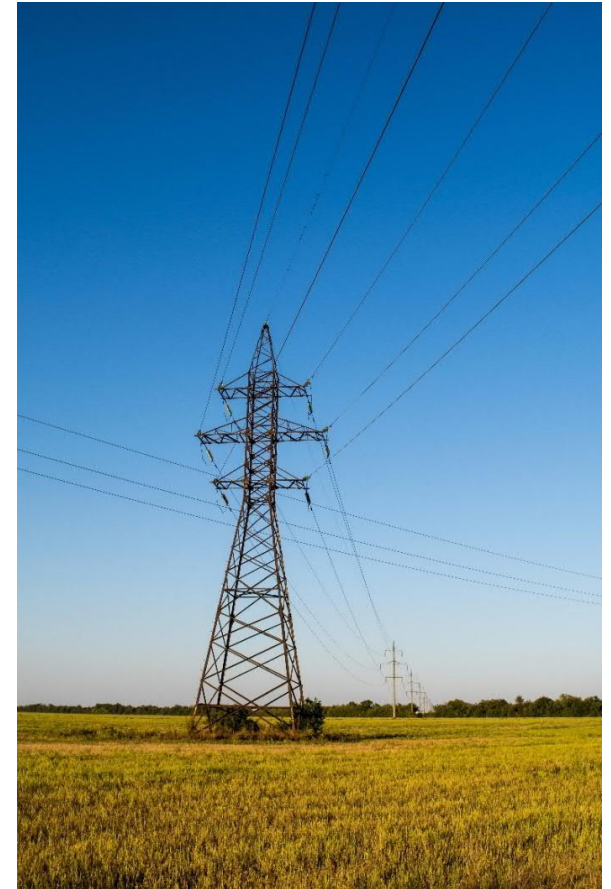
**Tarification de
l'utilisation du réseau
Répercussion des
coûts**

Régulation Sunshine



ASSURANCE DE LA SÉCURITÉ D'APPROVISIONNEMENT À COURT TERME

- Suite à l'arrêt des négociations sur un accord-cadre avec l'UE, un **accord sur l'électricité** n'est plus prévisible pour le moment.
- Mandat du Conseil fédéral au DETEC, avec l'ElCom et d'entente avec Swissgrid: analyse des **effets à court et à moyen terme** sur la sécurité du réseau et sur celle d'approvisionnement.
- Le DETEC et l'ElCom ont examiné d'**éventuelles mesures supplémentaires** pour garantir la sécurité d'approvisionnement à court terme et en ont rendu compte au Conseil fédéral.





ASSURANCE DE LA SÉCURITÉ D'APPROVISIONNEMENT À COURT TERME

Décision du Conseil fédéral du 16 février 2022

Mesures visant à renforcer la sécurité d'approvisionnement

- Réserve hydroélectrique et centrales de réserve pour parer aux situations exceptionnelles
- Les centrales à gaz servant d'assurance en cas d'urgence doivent être exploitées de façon climatiquement neutre
- Le potentiel supplémentaire d'efficacité électrique doit être exploité

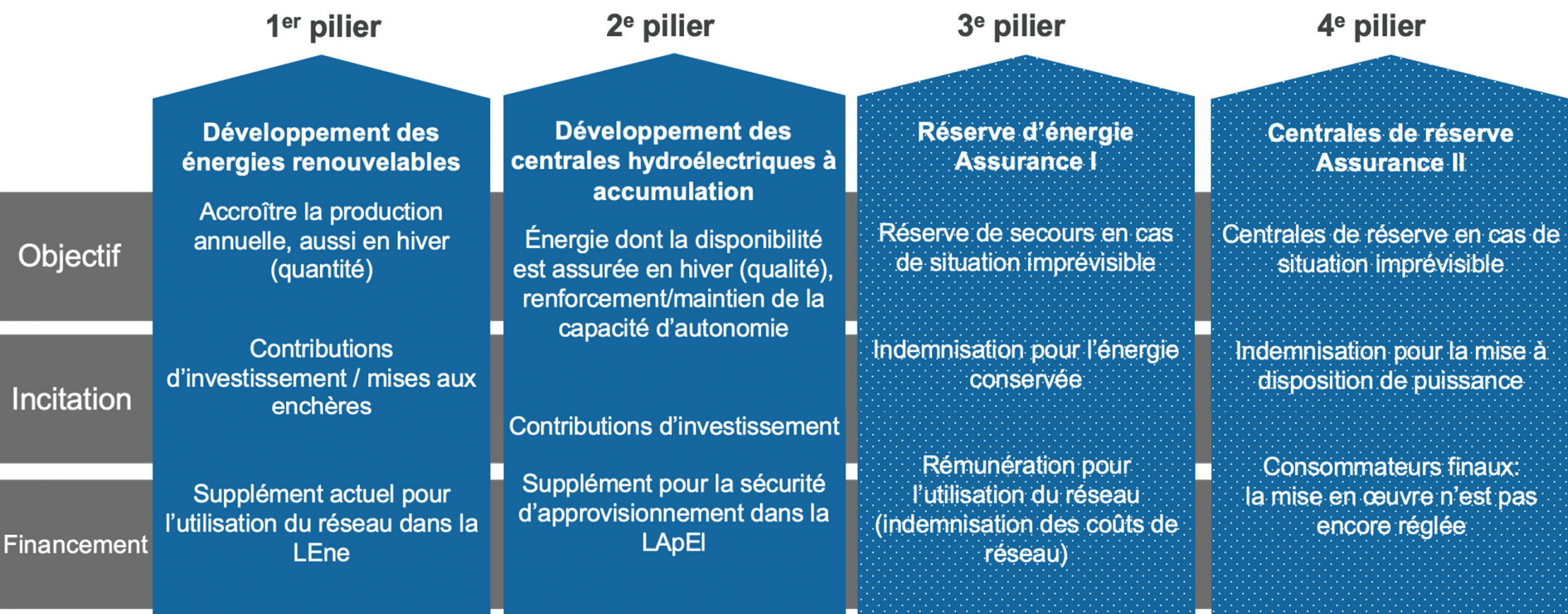


Stephanie Lecocq (Keystone/EPA)



SÉCURITÉ D'APPROVISIONNEMENT EN HIVER

RENFORCEMENT GRÂCE À QUATRE PILIERS





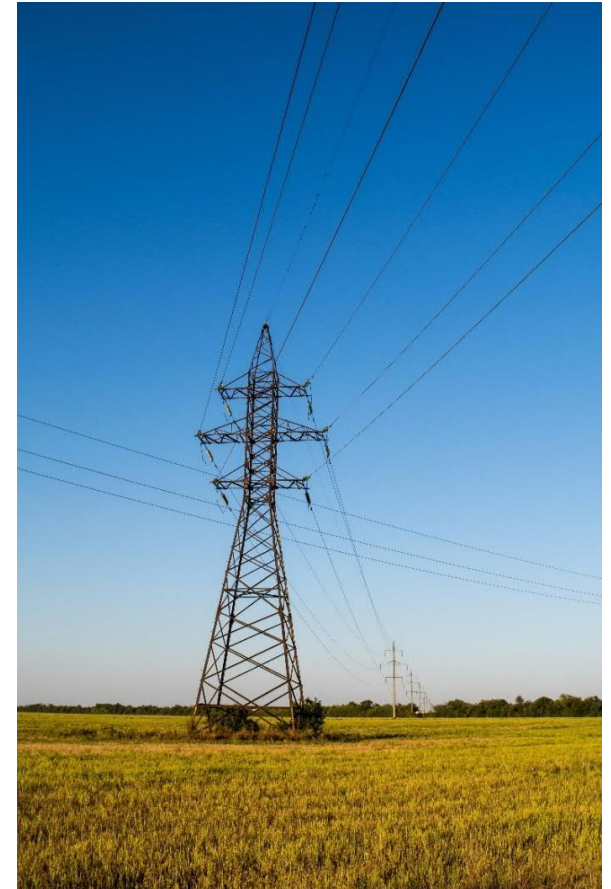
ASSURANCE DE LA SÉCURITÉ D'APPROVISIONNEMENT: **DOSSIER EUROPÉEN**

Le CF a mis un terme aux négociations avec l'UE: **un accord sur l'électricité n'est pas prévisible**

Rapports: analyse des **effets à court et à moyen terme** sur la sécurité du réseau et sur celle d'approvisionnement.

Le DETEC et l'ElCom examinent d'**éventuelles mesures supplémentaires** pour garantir la sécurité d'approvisionnement à court terme.

Le CF poursuit la discussion et décide de **la marche à suivre**.





ASSURANCE DE LA SÉCURITÉ D'APPROVISIONNEMENT: DOSSIER EUROPÉEN

Le dialogue doit être maintenu.

Swissgrid négocie des **accords techniques** avec les gestionnaires de réseau européens.

Signature d'une **déclaration d'intention (MoU)** avec le Forum pentalatéral de l'énergie





PROJET D'ACCÉLÉRATION DE LA PROCÉDURE D'APPROBATION DES INSTALLATIONS HYDROÉLECTRIQUES ET ÉOLIENNES

- **Objectifs:**
 - Procédures de planification et d'autorisation **plus rapides** pour les installations hydroélectriques et éoliennes
 - **Sans rien sacrifier** de la protection de la nature, de l'environnement ou des monuments
 - Nouveauté: déduction fiscale des investissements faits pour les **installations photovoltaïques** sur les nouvelles constructions
 - Simplification de l'obtention d'une autorisation **d'installations solaires sur les façades**





CYBERSÉCURITÉ

Cybersécurité et Stratégie énergétique 2050

- La cybersécurité est de plus en plus importante: protection des infrastructures critiques.
- La cybersécurité incombe en principe aux entreprises.
- Étude de base de l'OFEN en collaboration avec le secteur de l'énergie
- Résultats et objectifs:
 - Prescriptions en matière de cybersécurité
 - Examen d'exigences minimales
 - Sensibilisation
 - Organisation interne
 - Obligation de signaler les cyberincidents
 - Interfaces et responsabilité



Schweizerische Eidgenossenschaft
Confédération suisse
Confederazione Svizzera
Confederaziun svizra

Bundesamt für Energie BFE
Office fédéral de l'énergie OFEN
Ufficio federale dell'energia UFE
Uffizi federal d'energia UFE



© shutterstock 173689291

MERCI DE VOTRE ATTENTION