



## Rapport annuel

Les programmes d'encouragement et les garanties d'origine 2021



## Table des matières

<b>Introduction</b>	<b>5</b>
Management Summary	5
À propos de nous	5
<b>Aperçu des programmes d'encouragement et garanties d'origine</b>	<b>6</b>
Financement des programmes d'encouragement	6
Courant au bénéfice de mesures d'encouragement et puissance	7
Nombre de demandes et d'installations rétribuées	8
<b>Système de rétribution de l'injection (SRI)</b>	<b>9</b>
Commercialisation directe dans le SRI	9
Puissance et production dans le SRI	10
Rétribution dans le SRI	12
<b>Rétribution unique (RU)</b>	<b>13</b>
Évolution	13
Délai	14
Versements RU 2014 - 2021	17
<b>Financement des frais supplémentaires (FFS)</b>	<b>18</b>
<b>Garanties d'origine</b>	<b>19</b>



## Introduction

### Management Summary

Le rapport annuel de Pronovo sur les Programmes d'encouragement et garanties d'origine 2021 présente de manière concise l'évolution des différents programmes d'encouragement mis en œuvre par Pronovo ainsi que l'établissement et l'annulation des garanties d'origine et leur importation et exportation.

Le développement de la puissance et la production électrique provenant des installations rétribuées ne cessent de croître. Fort de centaines de milliers de versements, le programme d'encouragement de la rétribution unique (RU) a ainsi pu célébrer un nouveau jalon. La forte augmentation de la production d'énergies renouvelables témoigne de façon réjouissante de l'importante volonté de la population de contribuer à façonner la transition énergétique ciblée.

L'augmentation du prix de marché de référence (PMR) préoccupe le secteur de l'électricité suisse depuis le deuxième semestre 2021. Le PMR a atteint une valeur record de presque 231 CHF/MWh (photovoltaïque), ou 248 CHF/MWh (autres technologies) au quatrième trimestre 2021. Cette augmentation a entraîné un recul significatif de la sollicitation du fonds alimenté par le supplément géré par le programme d'encouragement du système de rétribution de l'injection (SRI).

Depuis le 1er juillet 2021, les garanties d'origine suisses (GO) ne sont plus reconnues à l'étranger pour le marquage de l'électricité. L'importation des GO étrangères en Suisse et l'exportation des GO étrangères à l'étranger sont toujours possibles.

### À propos de nous

Pronovo SA est l'organisme de certification accrédité pour la saisie de garanties d'origine et le traitement des programmes d'encouragement de la Confédération concernant les énergies renouvelables.

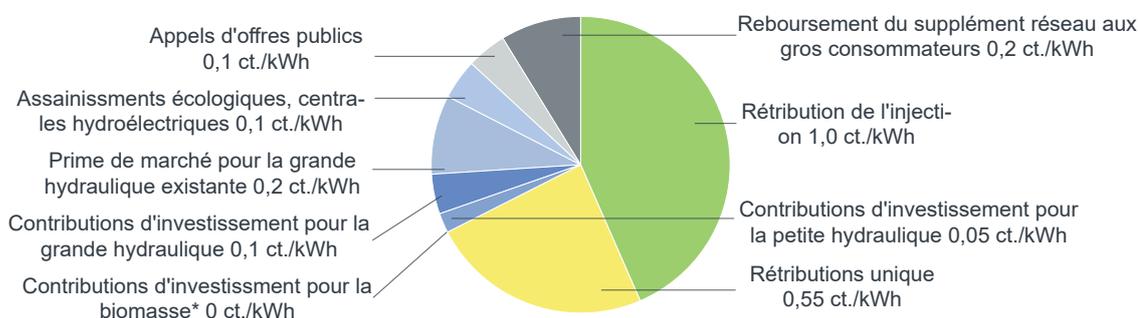
L'entreprise Pronovo SA enregistrée au registre de commerce d'Argovie emploie quelque 60 collaboratrices et collaborateurs et c'est une filiale à cent pour cent de Swissgrid. Elle est soumise à la surveillance de l'Office fédéral de l'énergie (OFEN) et possède son siège à Frick (AG).

## Aperçu des programmes d'encouragement et garanties d'origine

### Financement des programmes d'encouragement

Les programmes d'encouragement sont financés par le biais d'un supplément perçu sur le prix de l'électricité. Ainsi, chaque consommatrice finale et consommateur final contribue à la promotion des énergies renouvelables. Actuellement, la loi limite le supplément à 2.3 centimes/kWh. En supposant une consommation d'électricité annuelle moyenne de 60 TWh, un montant maximal d'environ 1.38 mia de CHF peut être consacré aux rétributions chaque année.

Le supplément réseau se répartit dans les finalités d'utilisation suivantes:



\*Les contributions d'investissement pour installations à biomasse et la promotion de la géothermie seront financées par des réserves existantes.  
Figure 1: [Communiqué de presse de l'OFEN du 22.10.2019](#)

Pronovo est responsable de la mise en œuvre des programmes d'encouragement de la Confédération en faveur de la production d'électricité issue de nouvelles énergies renouvelables ainsi que de la garantie d'origine (GO). Les programmes d'encouragement sont listés dans la suite.

Le [financement des frais supplémentaires \(FFS\)](#) constitue le plus ancien programme d'encouragement mis en œuvre par Pronovo. Les installations sont éligibles à l'encouragement selon le FFS lorsqu'elles ont été mises en service avant le 1<sup>er</sup> janvier 2006. À partir du 1<sup>er</sup> janvier 2009, le FFS a été remplacé par le programme de rétribution à prix coûtant du courant injecté (RPC) pour les installations mises en service après le 31 décembre 2005.

Le [système de rétribution de l'injection \(SRI\)](#), initialement introduit en 2009 en tant que RPC, subventionne la production d'électricité issue des énergies renouvelables des nouvelles installations. Avec le SRI, l'énergie injectée dans le réseau est rémunérée à un tarif de rétribution déterminé individuellement pour chaque installation.

Avec la [rétribution unique \(RU\)](#), un nouvel instrument a été introduit en 2014 pour encourager les installations photovoltaïques. La RU est une aide à l'investissement qui couvre environ 20 pour cent des coûts d'une installation de référence. Il existe des rétributions uniques pour les petites installations photovoltaïques d'une puissance inférieure à 100 kWc (PRU) et des rétributions uniques pour les grandes installations photovoltaïques à partir de 100 kWc (GRU).

Les [garanties d'origine \(GO\)](#) désignent un certificat justifiant de la plus-value écologique de l'électricité consommée vis-à-vis des consommateurs finaux. Les certificats émis par Pronovo garantissent l'origine du courant produit. Ainsi, elles indiquent de quelle centrale électrique et de quelle source d'énergie provient le courant. Une GO est établie pour chaque kilowattheure d'électricité produit. La GO est découplée du flux d'électricité physique et est négociée séparément comme un certificat autonome.

**Courant au bénéfice de mesures d'encouragement et puissance**

Le développement de la puissance issue des énergies renouvelables en Suisse depuis l'année 2009 au travers des deux programmes d'encouragement SRI et RU est présenté dans la figure 2 suivante. La RU a été introduite en 2014.

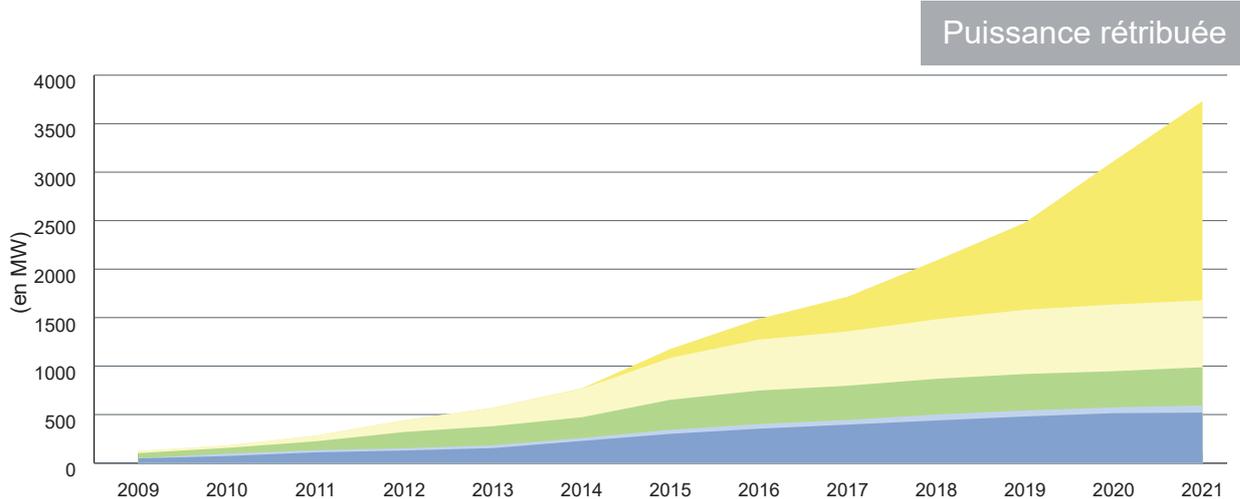


Figure 2: Puissance rétribuée par le SRI et la RU

Photovoltaïque RU Photovoltaïque SRI Biomasse Energie éolienne Energie hydraulique

La production d'électricité par les installations rétribuées augmente elle aussi en permanence (cf. figure 3). Dans ce contexte, la production dépend fortement de la technologie: bien que la puissance installée des installations hydroélectriques ne représente que 14%, elles produisent près de 31% de la production annuelle totale, les installations photovoltaïques qui représentent 73% de la puissance rétribuée ne contribuant à la production annuelle qu'à hauteur d'environ 45%, soit 5,8 GWh. Il convient de noter qu'en raison de la part élevée de la consommation propre, la production des installations SRI est extrapolée à partir de la puissance installée.

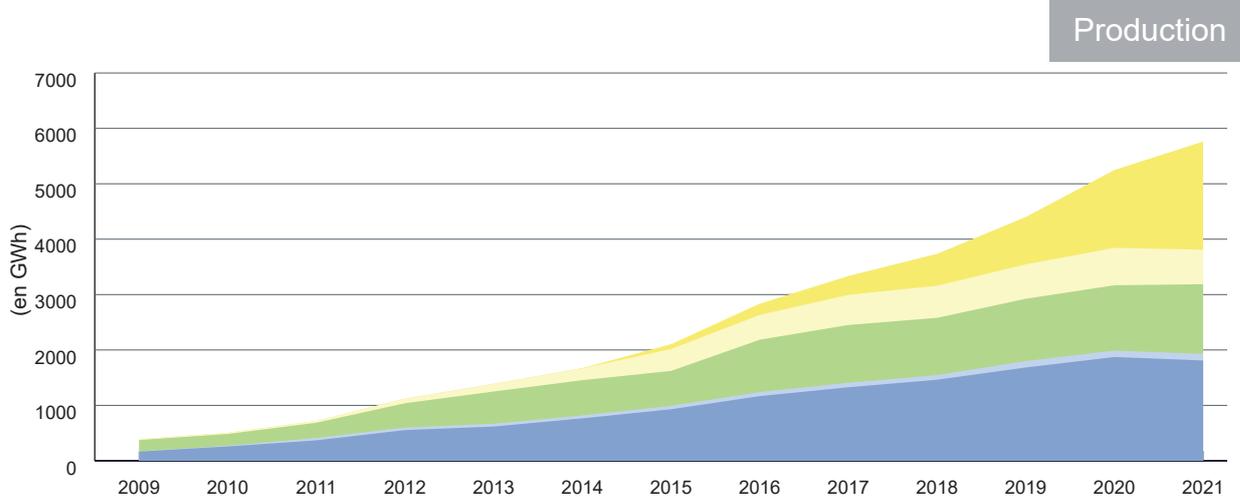


Figure 3: Production rétribuée par le SRI et la RU

Photovoltaïque RU extrapolé Photovoltaïque SRI Biomasse Energie éolienne Energie hydraulique

### Nombre de demandes et d'installations rétribuées

En 2021, Pronovo a reçu un total de 22'425 demandes de rétribution (cf. figure 4). Le nombre de demandes en 2021 a augmenté de 4825 par rapport à 2020 (17'600). Celles-ci ont été réparties entre les différents programmes d'encouragement selon le type d'installation (PRU et GRU). Depuis le début des programmes d'encouragement en 2009, nous avons reçu 151'845 demandes.

En 2021, Pronovo a versé une rétribution unique pour 26'797 petites (PRU) et 689 grandes (GRU) installations photovoltaïques.

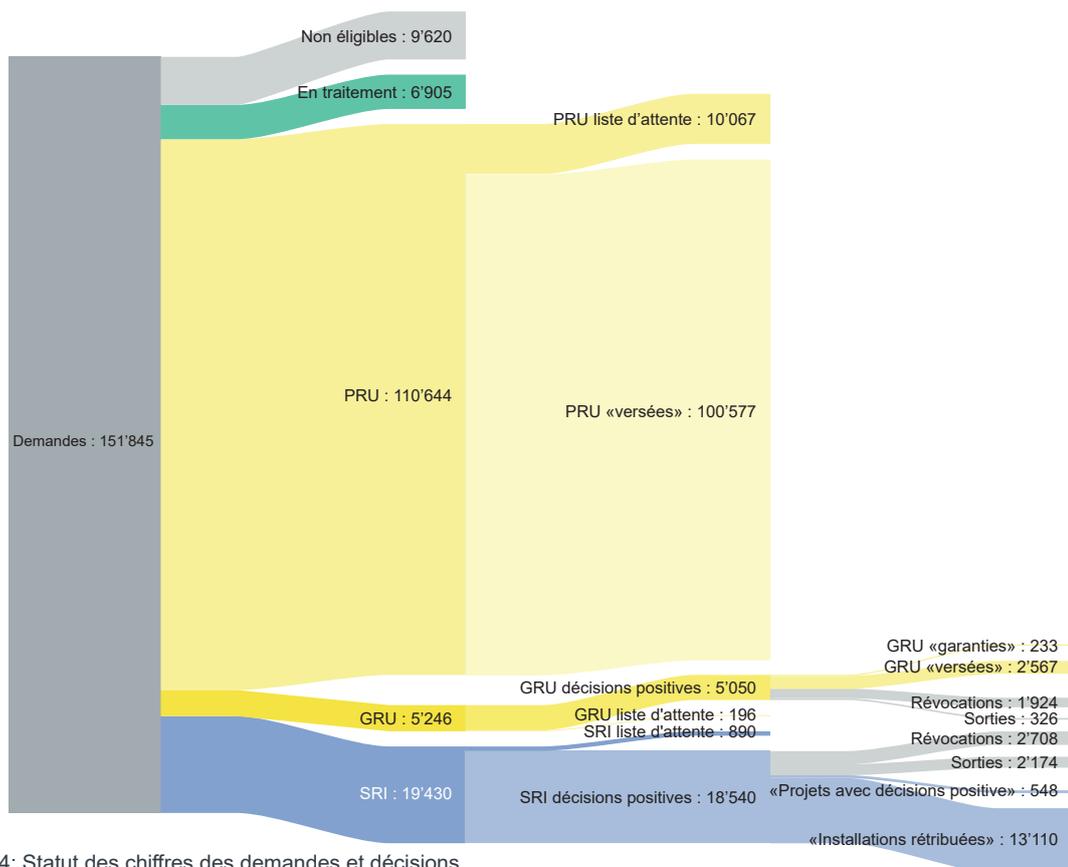


Figure 4: Statut des chiffres des demandes et décisions

Terme	Description
«En cours de traitement»	Cette rubrique comprend d'une part les projets dont les dossiers sont déjà en cours de traitement, et d'autre part les demandes qui ne sont plus éligibles à l'encouragement d'après la nouvelle loi sur l'énergie (par ex. les demandes pour les installations PV de moins de 100 kWc pas encore mises en service).
«Non éligible à l'encouragement»	Demands non éligibles à l'encouragement.
«Liste d'attente PRU»	Demands PRU en cours de traitement.
PRU / GRU décomptées	Projets réalisés ayant déjà reçu des rétributions.
GRU «garantie»	Demands non encore réalisées, mais pour lesquelles des rétributions ont été accordées.
Révocations	Installations qui ne répondent plus aux conditions de rétribution et dont la demande a été rejetée ou pour lesquelles la réponse positive a été révoquée.
Sorties	Installations ayant elles-mêmes décidé de quitter le programme d'encouragement.
Décisions positives	Projets SRI ayant déjà reçu une garantie de principe pour le SRI. Une fois réalisées, elles seront intégrées au SRI sous réserve qu'elles respectent les conditions de rétribution.

## Système de rétribution de l'injection (SRI)

Aucun nouveau contingent n'a été validé par l'Office fédéral de l'énergie en 2021 pour le SRI. En parallèle, de nombreuses installations d'anciens contingents bénéficient d'une garantie dans son principe pour le SRI (auparavant appelée décision positive SRI). Si les installations sont mises en service dans les délais et répondent aux conditions de rétribution, elles seront intégrées au SRI.

### Projets avec garantie de principe

Technologie	Nombre	Puissance (MW)	Production (MWh/a)	Coûts des rétributions (KCHF)
Biomasse	39	56	305'183	29'321
Géothermie	3	7	61'342	17'020
Photovoltaïque	8	21	20'544	-668
Energie hydraulique	77	108	401'205	16'995
Energie éolienne	421	1001	1'737'111	141'255
<b>Total</b>	<b>548</b>	<b>1'193</b>	<b>2'525'385</b>	<b>203'923</b>

### Commercialisation directe dans le SRI

Dans le cadre de la commercialisation directe (CD), le prix de marché de référence n'est pas versé par l'organe d'exécution, mais est généré par les exploitants d'installation eux-mêmes. La prime d'injection et l'indemnité de gestion sont versées à partir du fonds.

Depuis 2018 (introduction de la CD), 1'053 installations sont passées dans la CD; il s'agit principalement de grandes installations. Dans la mesure où de nombreuses installations ont été converties au début, le nombre et la puissance installée augmente encore légèrement depuis 2020. Plus de 70% de la puissance installée dans le SRI reviennent à des installations dans la CD en 2021.

### Nombre d'installations en commercialisation directe

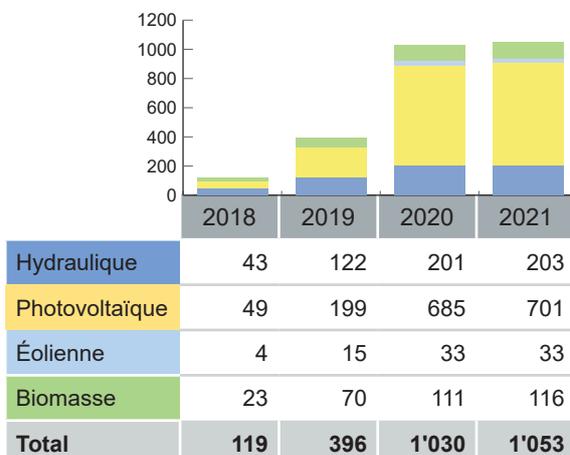


Figure 5: Nombre de passages à la commercialisation directe

### Puissance installée dans la commercialisation directe

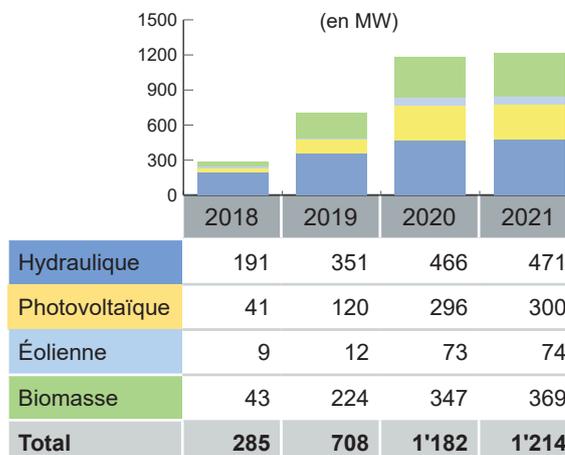


Figure 6: Puissance installée des installations dans la commercialisation directe

### Puissance et production dans le SRI

Comparé à l'année précédente, le nombre d'installations rétribuées en 2021 a grimpé de 17 installations, atteignant désormais 13'111 installations (cf. figure 7). La production annuelle effective, quant à elle, a légèrement diminué pour atteindre 3'810 GWh. Pour la première fois depuis l'introduction du SRI, la rétribution versée a chuté en 2021 par rapport à l'année précédente. Cela s'explique par un prix de marché de référence très élevé qui, pour les installations en commercialisation directe avec un taux de rémunération inférieur au prix de marché de référence, entraîne le paiement de la partie excédentaire à Pronovo.

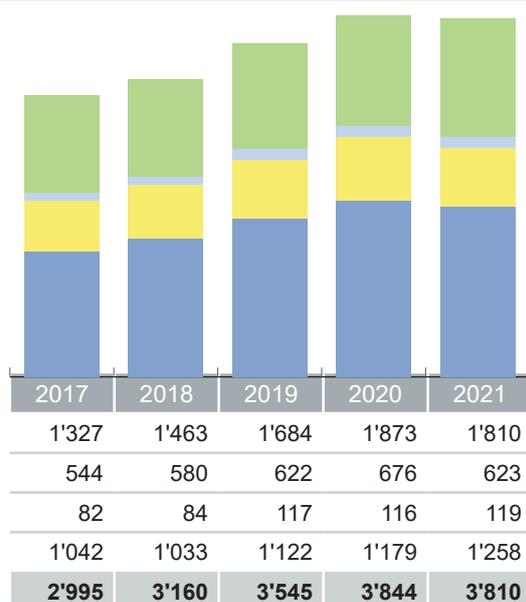
#### Installations en service



#### Puissance installée en MW



#### Production annuelle effective en GWh



#### Rémunération totale en mio CHF

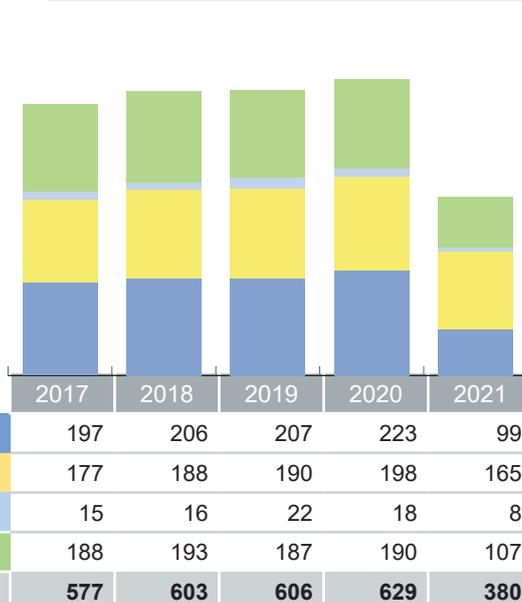


Figure 7: Aperçu du nombre d'installations, puissance installée, production annuelle effective et rétribution totale des 5 dernières années dans le SRI

La puissance installée moyenne a légèrement augmenté pour atteindre 128 kW par installation (125 kW/installation en 2020). La rétribution totale moyenne a nettement chuté, passant de 16.4 cts/kWh en 2020 à 10.0 cts/kWh en 2021. C'est surtout l'efficacité des mesures d'encouragement des grandes installations (énergie hydraulique, biomasse, énergie éolienne) qui s'est nettement améliorée, étant donné qu'elles disposent d'un tarif de rétribution couplé au prix du marché de référence.

Technologie	2021			
	Nombre d'installations	Ø Puissance installée (kW/installation)	Ø Production d'électricité (kWh/kW)	Ø Rétribution totale (ct/kWh)
Hydraulique	658	790	3'480	5.5
Photovoltaïque	12'087	57	903	26.5
Éolienne	44	1'682	1'607	7.1
Géothermie	0	0	0	0.0
Biomasse	322	1'224	3'193	8.5
<b>Total</b>	<b>13'111</b>	<b>128</b>	<b>2'270</b>	<b>10.0</b>



### Rétribution dans le SRI

Dans le SRI, chaque installation reçoit un tarif de rétribution qui comprend le prix de marché de référence et la prime d'injection. La prime d'injection (PI) est financée par un supplément sur la consommation finale d'électricité (fonds alimenté par le supplément, FS). Plus le prix de l'électricité sur le marché à partir duquel on calcule le prix de marché de référence est élevé actuellement, plus la prime d'injection est faible, et moins le fonds pour le supplément réseau est sollicité. Le prix de marché de référence est déterminé en fonction de la vente d'électricité aux entreprises d'approvisionnement en électricité et du groupe-bilan pour les énergies renouvelables (GB-ER).

Le prix de marché de référence n'est pas versé aux installations dans la commercialisation directe (CD) par l'organe d'exécution, mais les exploitants d'installations vendent l'électricité eux-mêmes ou au travers de «distributeurs directs». La prime d'injection et l'indemnité de gestion sont versées à partir du fonds.

La part du prix de marché de référence sur la rétribution totale a considérablement progressé en 2021. La forte hausse du prix de marché de référence en est la principale cause. Dans l'ensemble, la production a légèrement baissé et la sollicitation du fonds a nettement chuté suite aux prix de marché de référence élevés: elle a diminué de moitié par rapport à 2020.

	2021 Système de rétribution de l'injection			2020 Système de rétribution de l'injection		
	Production (MWh)	Rétribution totale par:		Production (MWh)	Rétribution totale par:	
		Fonds FS (KCHF)	Prix du marché (KCHF)		Fonds FS (KCHF)	Prix du marché (KCHF)
Hydraulique	1'809'539	77'344	21'276	1'872'997	215'864	6'923
dont CD	1'616'938	4'528		1'677'811	179'715	
dont PI	192'601	72'816	21'276	195'186	36'149	6'923
Photovoltaïque	623'103	130'949	34'269	676'132	186'016	12'135
dont CD	263'174	1'447		278'703	56'379	
dont PI	359'929	129'502	34'269	397'429	129'637	12'135
Éolienne	118'857	8'455	5	116'118	18'353	2
dont CD	118'819	654		116'067	18'345	
dont PI	37	7'802	5	51	8	2
Géothermie	0	0	0	0	0	0
dont CD	0	0		0	0	
dont PI	0	0	0	0	0	0
Biomasse	1'258'105	91'931	15'390	1'178'750	184'940	4'588
dont CD	1'133'017	2'595		1'052'670	155'107	
dont PI	125'088	89'336	15'390	126'080	29'833	4'588
<b>Total</b>	<b>3'809'604</b>	<b>308'680</b>	<b>70'939</b>	<b>3'843'997</b>	<b>605'173</b>	<b>23'648</b>



## Rétribution unique (RU)

### Évolution

Depuis 2014, les exploitants d'installations photovoltaïques peuvent bénéficier d'une contribution à l'investissement unique appelée rétribution unique (RU). À l'introduction du modèle d'encouragement, dans un premier temps, seules les installations d'une puissance maximale de 30 kWc étaient éligibles. Mais depuis 2018, les exploitants d'installations photovoltaïques de jusqu'à 50 MW de puissance peuvent prétendre à une RU. Actuellement, les rétributions uniques pour les installations photovoltaïques sont versées dans le cadre de deux programmes distincts: rétributions uniques pour les petites installations photovoltaïques (PRU) d'une puissance inférieure à 100 kWc et rétributions uniques pour les grandes installations photovoltaïques (GRU) d'une puissance supérieure ou égale à 100 kWc.

En 2021, une rétribution unique a été accordée à des installations cumulant une puissance totale de 530 MW environ.

### Puissance rétribuée par la RU

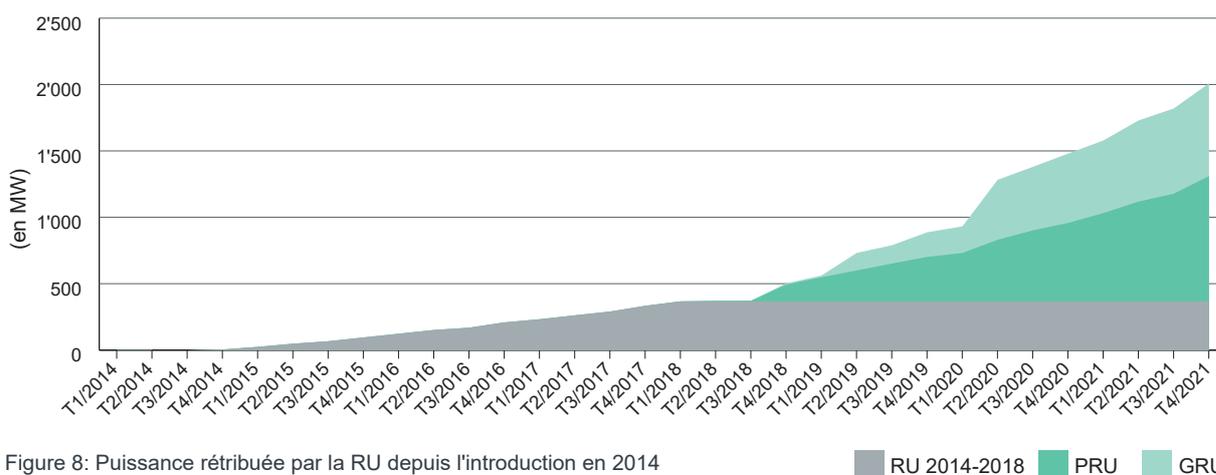


Figure 8: Puissance rétribuée par la RU depuis l'introduction en 2014

Au 31.12.2021, un total de 9'540 demandes correspondant à une puissance totale de 221 MW figuraient sur la liste d'attente.

### Nouvelles annonces RU

La figure 9 montre la puissance des nouvelles installations annoncées chaque mois chez Pronovo. En 2021, des installations d'une puissance totale de 449 MW ont été annoncées en vue d'une rétribution unique. Il s'agit d'une hausse d'environ 20% par rapport à 2020, où la puissance totale s'élevait à 372 MW.

### Puissance des demandes RU déposées

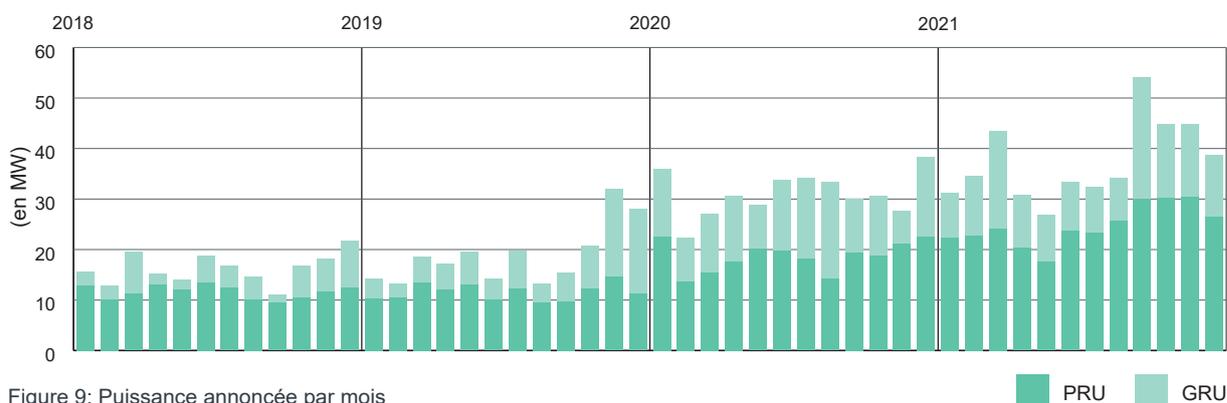


Figure 9: Puissance annoncée par mois

### Délai

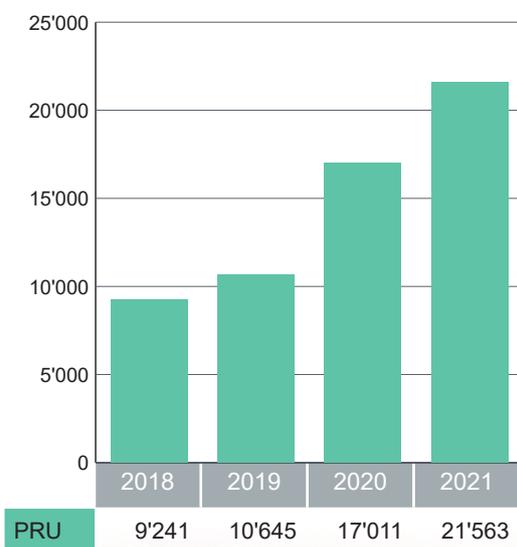
Malgré le nombre toujours plus élevé de demandes soumises, les délais d'attente ont, pu être réduits en continu et de façon conséquente depuis 2018. Depuis la mi-2021, le délai de traitement est inférieur à 3 mois pour les demandes GRU complètes soumises. Fin 2021, le délai d'attente pour les demandes de PRU était d'environ trois mois, mais il sera ramené à quelques semaines courant 2022.



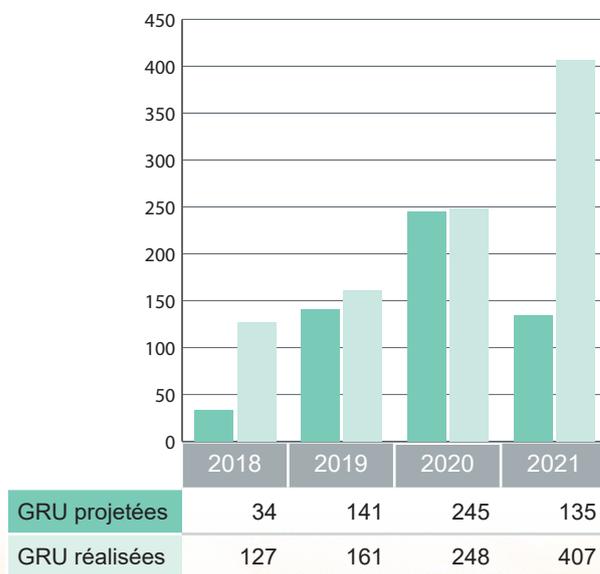
Les figures 10 et 11 présentent le nombre de demandes annoncées pour chaque modèle d'encouragement. La catégorie «GRU projetée» correspond aux demandes au titre d'installations photovoltaïques prévues d'une taille minimum de 100 kWc, qui ont déjà reçu une décision positive durant la phase de planification du projet. Le délai entre le dépôt de la demande et l'octroi de la garantie ayant diminué, le taux de réalisation est supérieur à celui des années précédentes.

D'autres statistiques détaillées concernant les demandes reçues entre 2018 et 2021 peuvent être consultées sur [site Internet de Pronovo](#).

Nombre de demandes PRU



Nombre de demandes GRU



Figures 10 et 11: Nombre de demandes soumises à Pronovo durant les années 2018 - 2021

Pourcentage d'installations RU par catégorie de puissance

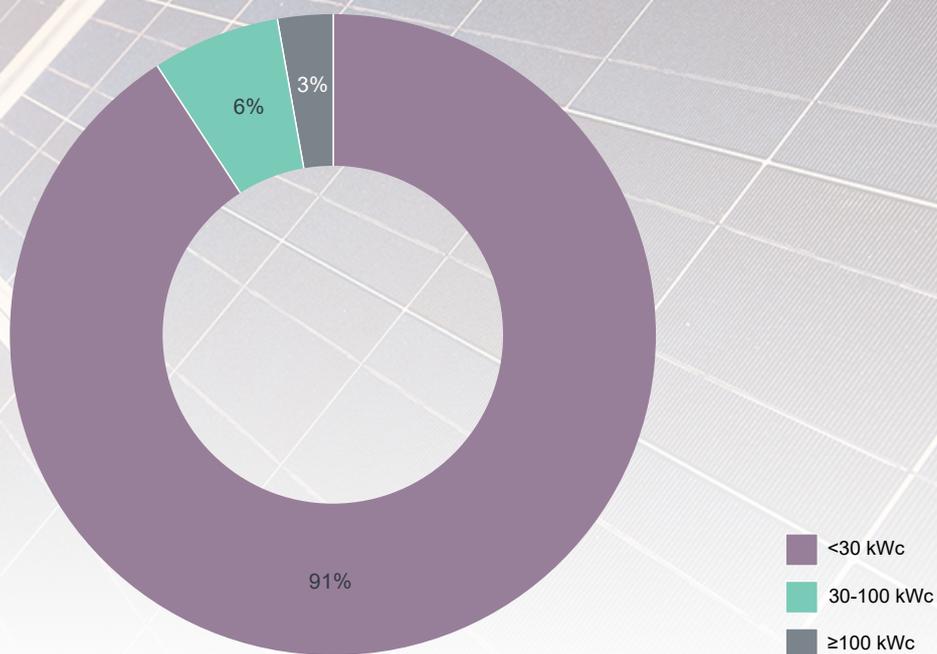
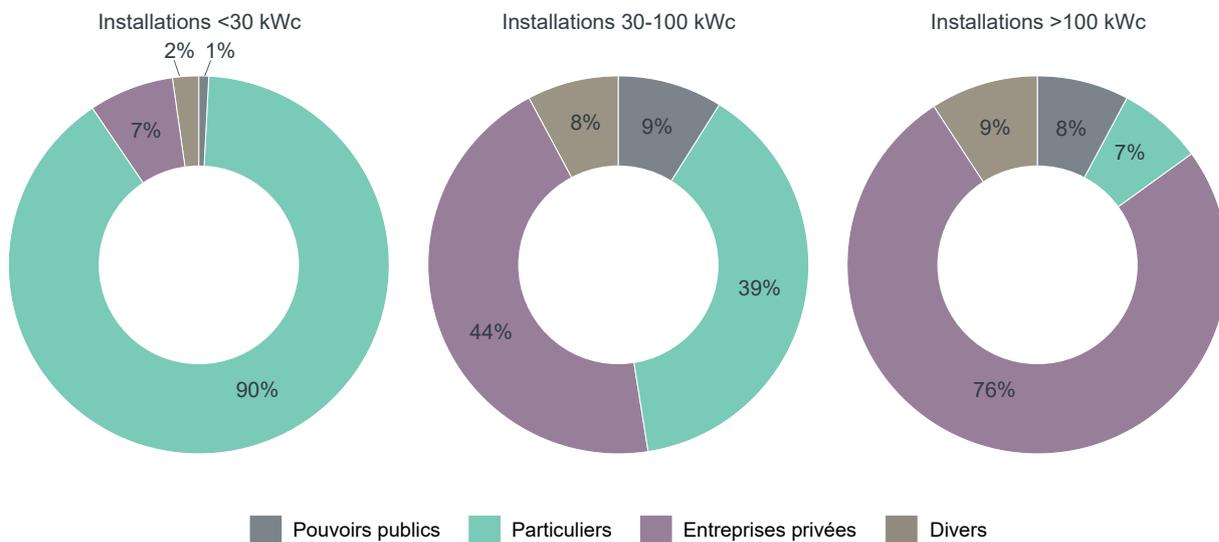


Figure 12: Installations RU par catégorie de puissance



Figures 13-15: Répartition des catégories de requérantes et requérants suivant la catégorie de puissances des installations

### Versements RU 2014 - 2021

Les figures 15 et 16 indiquent les montants de rétributions versées par catégorie et année ainsi que le nombre de demandes subventionnées par une rétribution unique entre 2014 et 2021. En 2021, le nombre de versements de GRU est nettement inférieur à celui des années précédentes car la liste d'attente a été résorbée en 2019 et 2020. Les versements de 2021 correspondent donc uniquement aux nouvelles demandes. Toutefois, il est réjouissant de constater que les chiffres des PRU incluent la cent millième rétribution unique versée. Lisez [l'article consacré à la cent millième rétribution unique](#) sur notre site Internet.

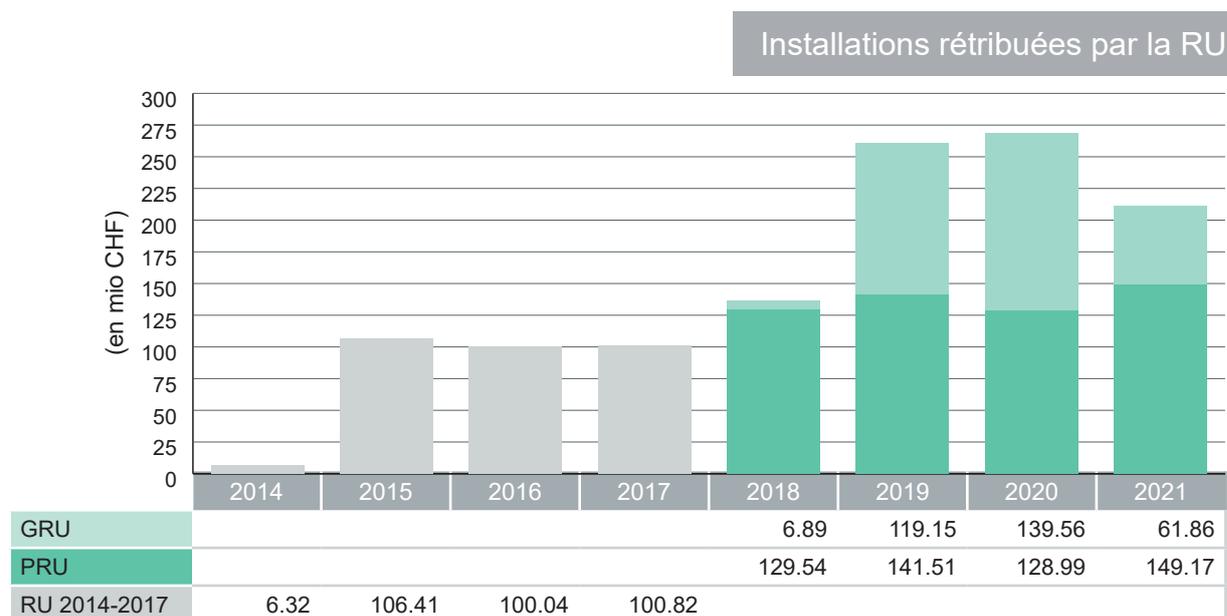


Figure 16: Total des rétributions uniques versées par catégorie et par année

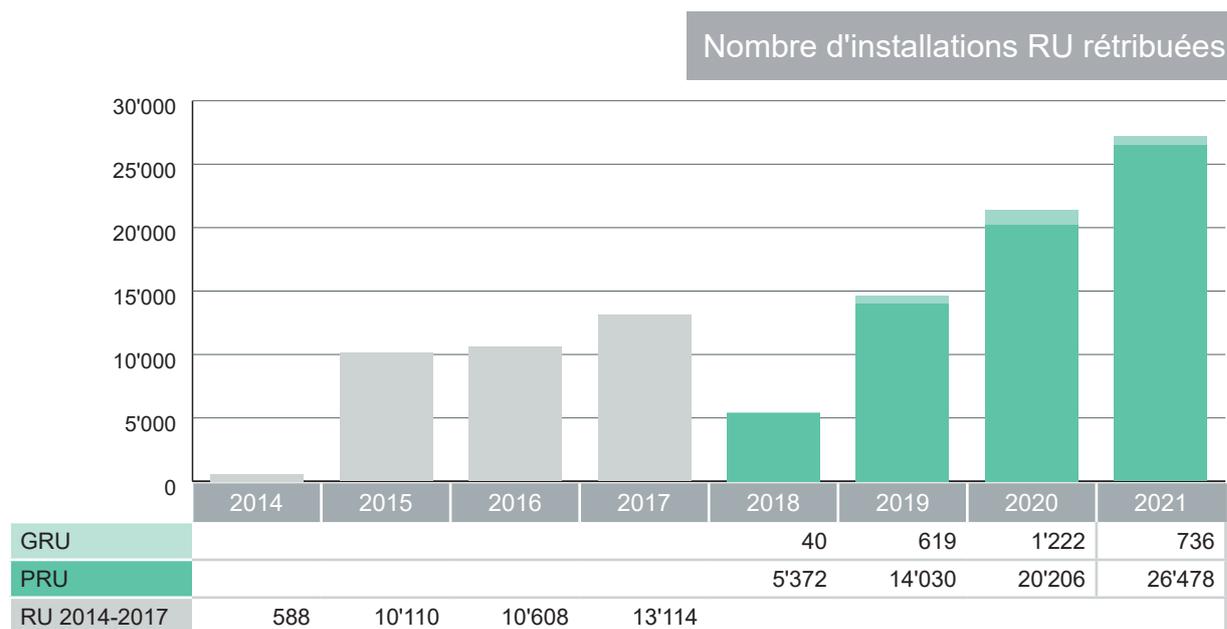


Figure 17: Nombre d'installations ayant reçu une rétribution unique, classées par année de versement



## Financement des frais supplémentaires (FFS)

Dans le modèle du financement des frais supplémentaires (FFS), les exploitantes et exploitants d'installations perçoivent une rémunération moyenne annuelle de 15 ou 16 centimes par kWh, versée par les entreprises d'approvisionnement en électricité locales (EAE). Les frais supplémentaires à payer aux EAE en plus des prix d'achat pratiqués pour une énergie équivalente par leurs fournisseurs en amont sont financés par le fonds alimenté par le supplément. CHF 24.2 millions ont été affectés à la quantité d'électricité excédentaire produite de 288'437 MWh en 2021 contre CHF 30.0 millions lors de l'exercice précédent. Cette baisse s'explique par des coûts d'énergie élevés qui excèdent en partie la rétribution moyenne de 15 ou 16 centimes.

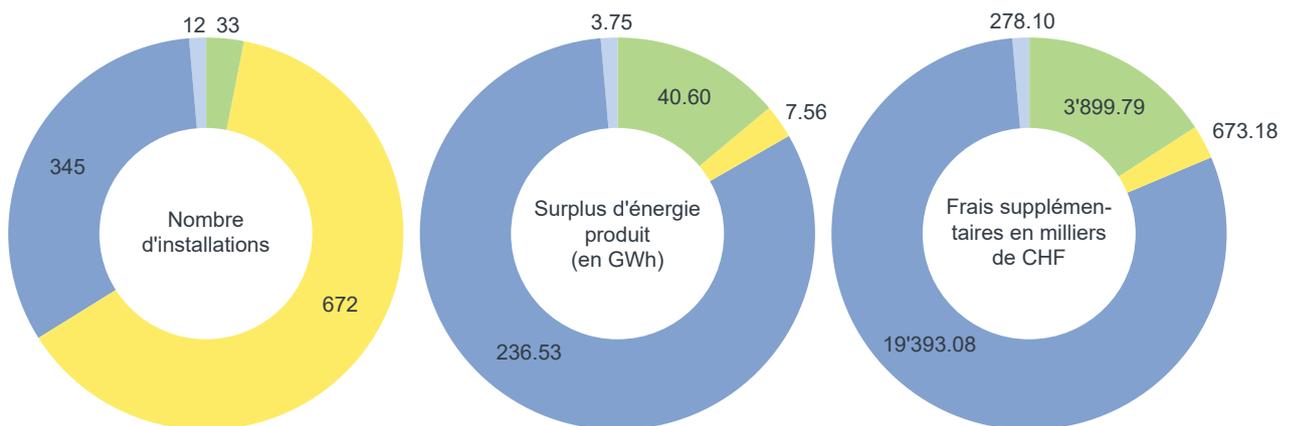


Figure 18: Chiffres clés du FFS

En 2021, 1'062 installations ont été soutenues par le FFS

Les installations FFS ont produit 288.44 GWh de l'énergie électrique renouvelable

CHF 24.2 millions ont été utilisés à partir du fonds alimenté par le supplément



## Garanties d'origine

Les garanties d'origine ont pour but de créer de la transparence vis-à-vis des clientes et clients finaux. Pour ce faire, dans la production d'électricité, une GO est émise pour chaque kilowattheure, qui est ensuite utilisée dans le marquage de l'électricité en tant que justificatif du type de production et de l'origine du courant acheté. Des GO négociables peuvent être établies pour toutes les installations mis à part celles du programme d'encouragement du système de rétribution de l'injection (SRI). Le nombre d'installations inscrites dans le système suisse de garantie d'origine (SGO) s'élevait à 131'468 au 31.12.2021, pour une puissance électrique installée de 23.76 GW.

**Établissement des GO:** Une GO est établie pour chaque kilowattheure d'électricité produit. Les GO établies en 2021 s'élèvent à 59.5 TWh (65.2 TWh en 2020). La diminution par rapport à l'année précédente découle de la baisse de l'énergie nucléaire et de l'énergie hydraulique.

**Annulation des GO:** Afin que les GO puissent être utilisées pour le marquage de l'électricité, elles doivent être annulées dans ce but afin d'exclure toute utilisation ou tout négoce ultérieur et ainsi un double versement. L'annulation pour 2021 est de 60 TWh (56.6 TWh en 2020), ce qui peut être imputé à une meilleure mise en œuvre de la prescription d'annulation.

Une présentation des établissements et annulations de GO des années 2013 à 2021 incluse est disponible en page suivante.

Puissance installée (en %)

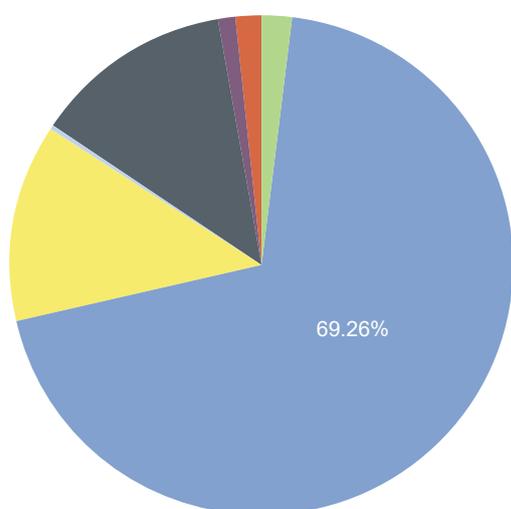


Figure 19: Puissance installée des installations inscrites dans le SGO

Technologie	Nombre d'installations	Puissance installée (MW)	en %
Biomasse	410	505	2.13
Hydraulique	1'482	16'455	69.26
Photovoltaïque	129'267	3'047	12.83
Éolienne	68	89	0.37
Nucléaire	4	3'014	12.69
Pétrole	19	14	0.06
Gaz naturel	186	281	1.18
Déchets	32	353	1.49
<b>Total</b>	<b>131'468</b>	<b>23'758</b>	<b>100</b>

Établissement et annulation des GO dans le système GO

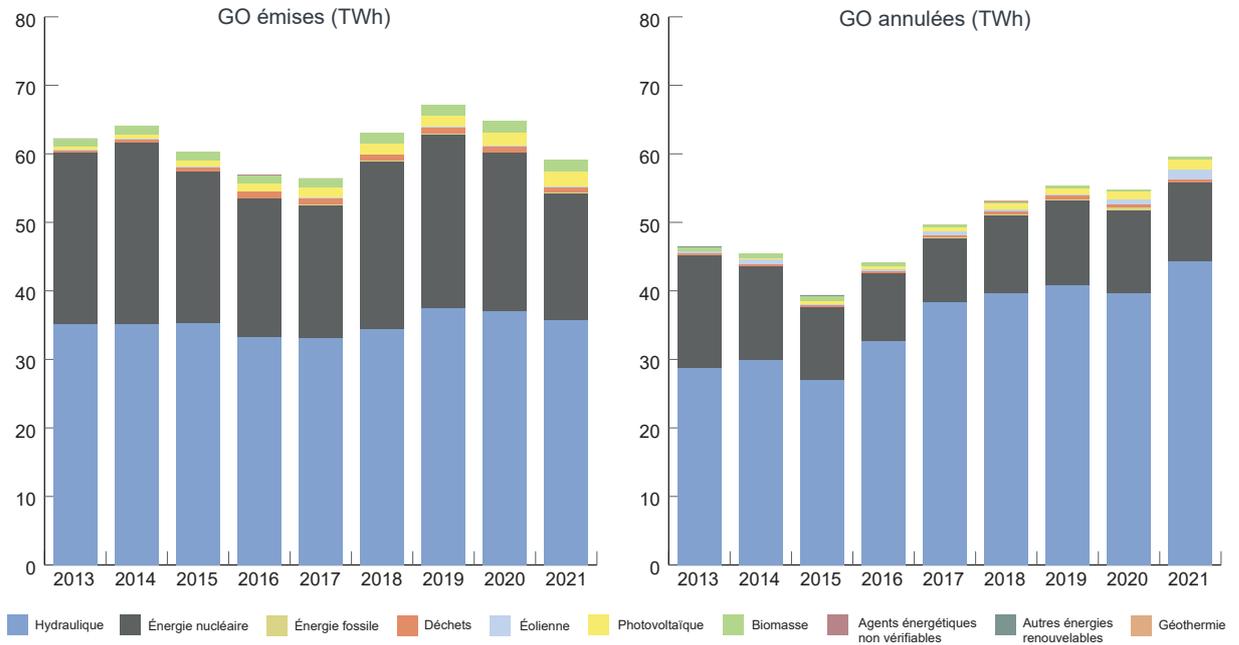


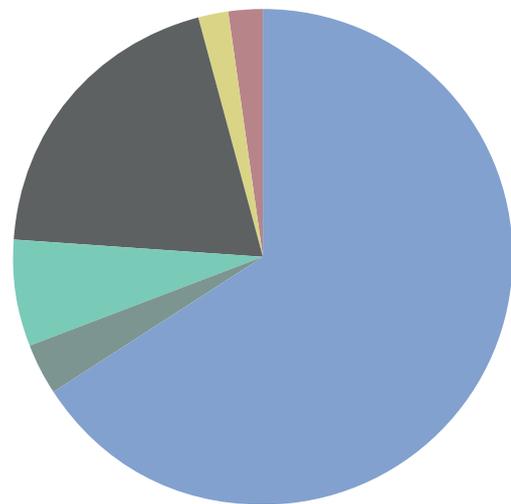
Figure 20: GO émises et GO annulées par technologie

Marquage de l'électricité Suisse 2020

Depuis 2005, la loi contraint les EAE à communiquer l'origine et la composition de l'électricité four-nie. La déclaration est effectuée de façon rétroactive d'après les données de l'année calendaire précédente et généralement, elle est envoyée aux consommatrices et consommateurs finaux avec la facture d'électricité au plus tard fin juin de l'année suivante. Ce marquage de l'électricité est également publié sur la plateforme en ligne [www.stromkennzeichnung.ch](http://www.stromkennzeichnung.ch).

L'obligation de déclaration complète pour le marquage de l'électricité s'applique depuis 2018. Cela signifie qu'une EAE obtient des garanties d'origine et doit les faire annuler pour chaque kilowattheure fourni. L'électricité dont l'origine est inconnue était encore autorisée à titre exceptionnel jusqu'à l'année de livraison 2020.

Le cockpit de marquage de l'électricité pour 2021 devrait être publié sur le site Internet de Pronovo [www.pronovo.ch](http://www.pronovo.ch) en octobre 2022.



- 65.88% Hydraulique
- 3.34% Autres énergies renouvelables
- 7.22% Courant au bénéfice de mesure d'encouragement
- 19.89% Énergie nucléaire
- 1.84% Énergie fossile
- 2.05% Agents énergétiques non vérifiables

Figure 21: Marquage de l'électricité 2020

### Importations et exportations

Les garanties d'origine sont standardisées au niveau international et sont donc négociables. La Suisse accepte les GO établies d'après la norme EECS par voie électronique. Depuis juillet 2021, une exportation de GO suisses ne peut se faire que de manière très limitée.

Les figures 21 et 22 traitent de l'exportation et de l'importation par année et par pays, le pays de production effectif étant considéré pour l'importation. La figure 21 présente les GO suisses et étrangères qui ont été exportées dans différents pays. En 2021, la majeure partie des GO en 2021 a été exportée vers la Norvège, l'Allemagne et l'Autriche. On observe une tendance baissière des exportations depuis trois ans. La figure 22 montre les pays depuis lesquels des GO sont importées. La majeure partie provient de Norvège et de France.

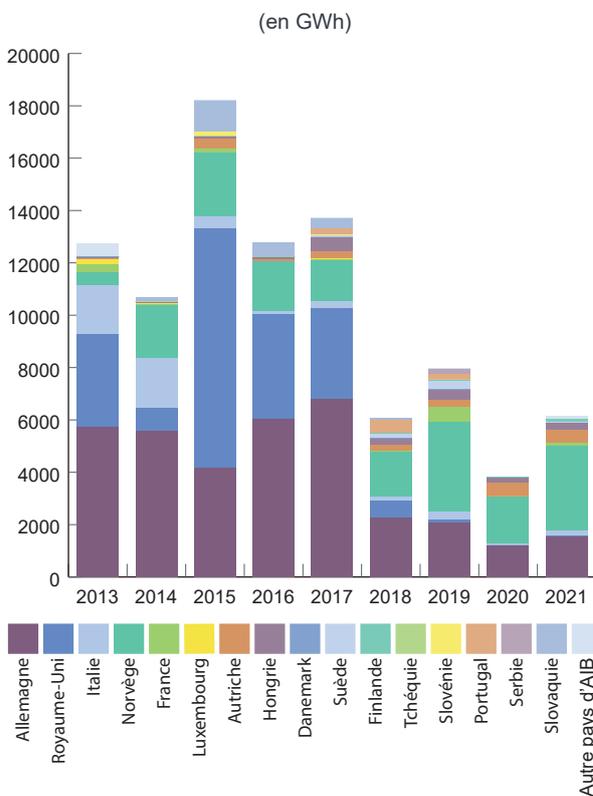


Figure 22: Exportation de GO à l'étranger

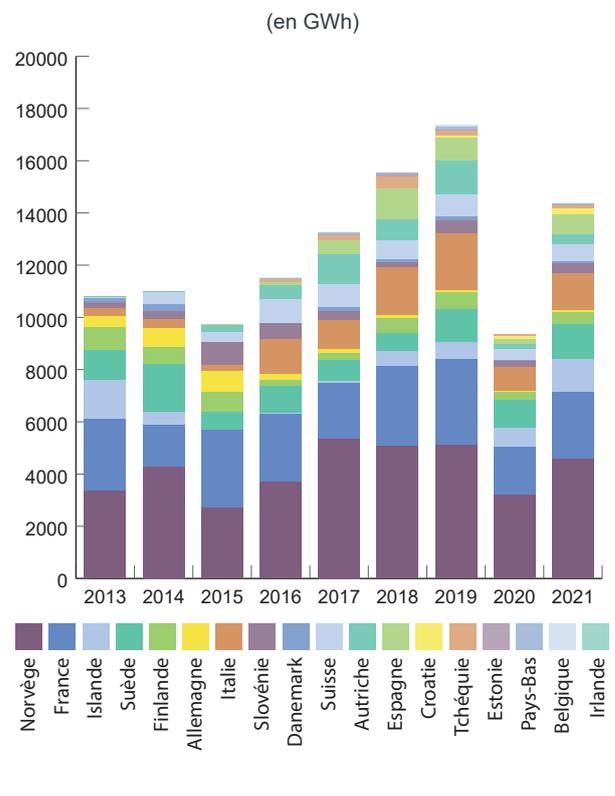


Figure 23: Importation de GO de l'étranger