Ré~Avenir

INVESTIR DANS LE PHOTOVOLTAÏQUE, UN CHOIX ÉCOLOGIQUE ET ÉCONOMIQUE POUR LES PARTICULIERS



Le contexte de crise climatique donne à la science photovoltaïque (PV) une place centrale dans la transition énergétique.

La planète devra installer, d'ici 2030, 4 fois plus de capacités solaires qu'elle ne le fait aujourd'hui pour atteindre la neutralité carbone selon l'Agence Internationale de l'énergie (AIE).

En 2023, la France avait atteint 24,6 GW installés en PV cumulés et la PPE (programmation pluriannuelle de l'énergie, révisée en novembre 2024) fixe un objectif de 48,1 GW pour 2030 soit une progression d'au moins 4GW par an.

Mi 2024, plus de 500 000 foyers étaient équipés en Photovoltaique en autoconsommation individuelles (source Enedis). Ce nombre a été multiplié par 3 depuis le 2ème trimestre 2022. Ceci représente environ ¼ d'un réacteur nucléaire soit 2,5 TWh/an pour une installation de 4 kWc en moyenne par installation résidentielle

Alors qu'en été en France, le niveau de l'eau (servant au refroidissement des centrales nucléaires et à l'énergie hydraulique) est au plus bas et les vents (nécessaires aux éoliennes) sont faibles, le PV, lui, produit presque ***75 % de son énergie entre avril et septembre****. Il fait donc partie* ***du mix énergétique indispensable à venir****. Il est fortement mis en avant dans les constructions neuves grâce à la nouvelle norme RT 2020.*

Un geste écologique ?

Contrairement aux idées reçues, ***les panneaux solaires photovoltaïques ne contiennent pas de "terres rares"****. Ils sont composés de galettes de silicium dans 90 % des cas (second élément le plus abondant dans la croûte terrestre), ou de cristaux de pérovskite et d'argent pour les contacts électriques. Le reste des éléments qui les compose se recycle sans difficulté. Les connexions nécessitent du cuivre, le cadre de l'aluminium et la vitre, du verre trempé.*

Les panneaux PV ont une durée de vie de 25 à 35 ans. Ils produisent 10 à 30 fois plus d'énergie qu'ils n'en consomment pour leur fabrication. Lorsqu'ils produisent de l'électricité, ils ne rejettent aucun polluant.

Si leur rendement est actuellement estimé à 18 à 22 %, on peut estimer qu'il évoluera jusqu'à 30 % dans les 10 prochaines années eu égard aux limites physiques du silicium.

Leur transport, fabrication et recyclage ont un impact très faible sur l'environnement (20 à 50 g de CO2/KWh produits contre 900 à 1000 g avec du charbon et 400 à 500 g pour le gaz).

COMPARAISON ENVIRONNEMENTALE DES SOURCES D'ÉLÉCTRICITÉ

CRITÈRE	SOLAIRE PV	NUCLÉAIRE	ÉOLIEN	GAZ NATUREL
Émissions CO2 (g/kWh)	20 / 50	10 / 15	10 / 15	400 / 500
Durée de vie	25 / 35 ans	40 / 60 ans	20 / 25 ans	20 / 30 ans (centrale)
Déchets	Électroniques à recycler	Radioactifs longue durée	Pales composites	CO2, méthane, oxydes d'azote
Recyclabilité	80 / 90 %	Partielle	Acier 90 %	Faible (déchets gazeux non recyclables)
Consommation d'eau	Très faible	Élevée	Très faible	Moyenne (refroidissement extraction)
Occupation du sol	Moyenne (Toit = nulle)	Faible	Moyenne	Faible (centrales concentrées)
Variabilité	Forte (Jour / nuit)	Faible	Moyenne	Faible (pilotage)

SOURCES

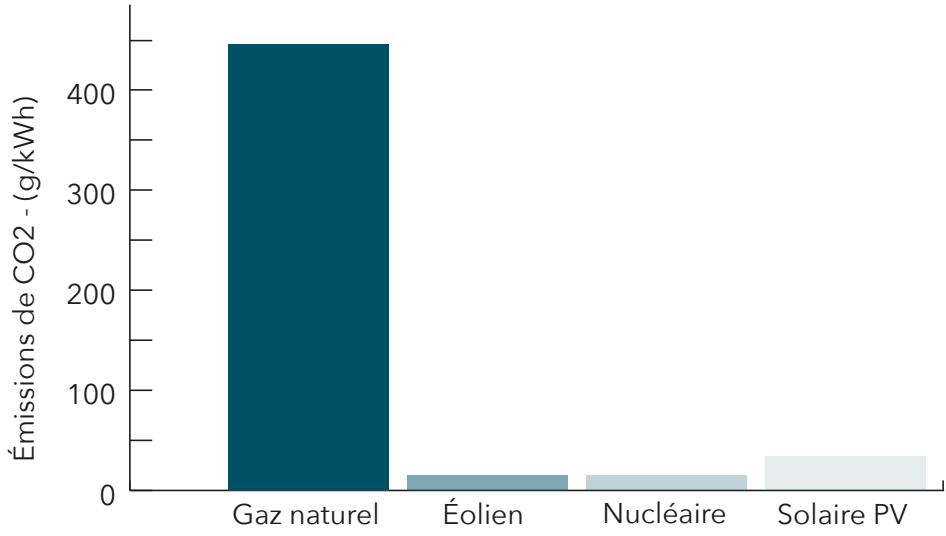
Solaire photovoltaïque

- ADEME : Analyse de cycle de vie panneaux solaires (20 / 55 gCO2/kWh)
- IEA PVPS : 20 / 50 gCO2/kWh
- Fraunhofer ISE : Energy Payback Time (1 / 3 ans), durée de vie 25 / 35 ans
- PV Cycle : recyclage 80 / 90 % (verre, alu, silicium)

Nucléaire

- GIEC AR6 (2022) : -12 gCO2/kWh
- World Nuclear Association : durée de vie 40 / 60 ans
- ANDRA : gestion des déchets radioactifs

EMPREINTE CARBONNE DES PRINCIPALES SOURCES D'ÉLECTRICITÉ



Quel est l'intérêt pour les particuliers ?

Un particulier peut opter pour différentes solutions :

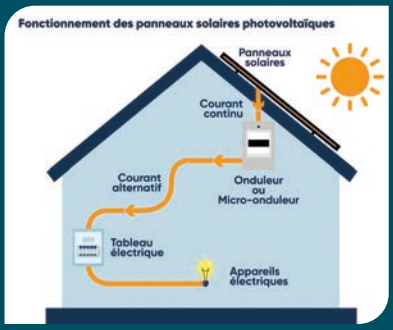
- Produire de l'électricité pour l'autoconsommation ;
- Produire de l'électricité pour la stocker dans des batteries puis la consommer en différé ;
- Produire de l'électricité pour l'autoconsommation avec injection dans le réseau du surplus ;
- Produire de l'électricité pour l'injecter en totalité dans le réseau et la vendre n'est désormais plus possible sauf pour les contrats en cours initialement faits pour stimuler leur développement.

La configuration de l'installation (et son coût) dépendent de plusieurs facteurs : l'orientation des toitures, la prise en considération des règles de l'urbanisme, des ombres portées, du nombre de panneaux, de la puissance à installer, de l'horaire auquel l'énergie produite sera consommée, etc.



L'INSTALLATION D'UN ÉQUIPEMENT DE PRODUCTION D'ÉLECTRICITÉ PHOTOVOLTAÏQUE PRÉSENTE DE NOMBREUX AVANTAGES :

- Utiliser une **ressource inépuisable** d'énergie (le soleil) ;
- Produire de **l'électricité à faible émission de CO2** ;
- Produire localement ;
- Gagner en **autonomie**, grâce notamment à l'installation de batteries qui peuvent prendre le relais en cas de coupure réseau et stocker l'énergie ;
- Faire jusqu'à **40 % d'économies** sur la facture d'électricité ;
- Dégager quelques **recettes** si revente du surplus de production ;
- Bénéficier d'**aides financières** selon le contexte politique et vos revenus.



Comment fonctionne une installation photovoltaïque ?

■ Pour auto-consommer son électricité, il faut en règle générale installer des panneaux solaires sur le toit de son habitation. Les panneaux sont raccordés à un ou plusieurs onduleurs qui convertissent le courant continu produit en courant alternatif identique à celui du réseau et utilisable chez soi. Un compteur communicant (comme les compteurs Linky) permet de mesurer conjointement la production injectée sur le réseau et la consommation soutirée d'électricité.

■ L'ensemble de l'installation est raccordé au réseau national d'électricité.

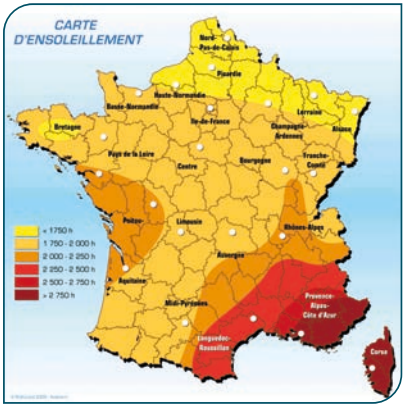
■ Il existe différentes options de gestion de l'électricité produite impliquant un contrat et un type de raccordement spécifique.

Pouvez-vous installer des panneaux solaires chez vous ?

Vous possédez un toit ? Une surface utile bien orientée ? Vous pouvez vous lancer dans l'aventure !

Pour installer des panneaux solaires photovoltaïques, il n'est pas obligatoire d'habiter dans le Sud de la France.
L'idéal est de disposer d'une pente de toit :

- Avec une **inclinaison** de 15 à 35° ;
- Bien **ensoleillée**, de préférence orientée sud, sud-ouest ou sud-est ;
- **Sans obstacles** au soleil (arbres, poteau, bâtiment plus haut à côté…) ;
- Qui peut supporter le **poids** supplémentaire (15 kg par m²).



Pour avoir une autorisation de la Mairie, il faut s'assurer avant tout de la conformité de votre construction.

Quel type d'installation pour votre habitation ?



Ce que permet la modification simplifiée n°2 du PLUi de l'Île de Ré le 21 Février 2023

1. AUTORISATION DES PANNEAUX EN SURIMPOSITION

Avant : les panneaux devaient être encastrés dans la toiture.
Désormais : il est autorisé de poser des panneaux en surimposition sur toitures, sous certaines conditions.

2. CONDITIONS DE BONNE INTÉGRATION / VISIBILITÉ

- Les panneaux doivent garantir une « bonne intégration dans le bâtiment et dans l'environnement ».
- Pour certains édifices (maisons bourgeoises, chais, bâtiments patrimoniaux, etc.) ou dans les sites classés monuments historiques, les panneaux ne devront pas être visibles depuis l'espace public.
- En site inscrit, l'avis de l'Architecte des Bâtiments de France (ABF) est plus souple (avis "simple") dans certains cas, mais il reste des cas où l'avis doit être "conforme".

https://cdciledere.fr/consulter-le-plui/

Les règles d'urbanisme applicables dans chaque secteur vont déterminer en grande partie le type d'installation sur votre toiture.

L'INSTALLATION AU SOL, dans un lieu d'habitation privé non visible depuis la voie publique, est très peu réglementée. À moins de 1 m 80 de hauteur, une simple déclaration en mairie suffit.

Ainsi, il est possible de créer une installation au niveau du sol dans une cour, ou bien créer un abri de voiture, une pergola, etc. Avec un peu de créativité, les panneaux solaires peuvent devenir des objets décoratifs.

L'INSTALLATION EN SURIMPOSITION de toiture est la plus répandue. Des rails, accrochés à des pattes de fixation sur les tuiles supportent les panneaux PV.

Cette installation est économique et rapide. Elle peut être réalisée soi-même avec toutes les précautions qu'impliquent le travail en toiture et le raccordement électrique. Son rendement est excellent grâce à une ventilation naturelle sous les panneaux et ces derniers apportent un surplus d'isolation appréciable en période de canicule.



Panneaux en surimposition



Panneaux intégrés au bâti

Quelle puissance pour mon installation solaire ?

La production électrique individuelle prend tout son sens quand elle s'intègre dans une démarche de maîtrise des consommations d'électricité : utilisation d'équipements électriques très performants, suppression des veilles inutiles, bons gestes d'économies d'énergie.

Le juste dimensionnement de votre installation repose sur la synchronisation de vos besoins en consommation, l'ensoleillement et la production photovoltaïque (chauffer l'eau la journée, faire fonctionner l'électroménager, recharger son véhicule, etc.).

SIMULATEUR	AVANTAGES / PARTICULARITÉS
PVGIS (JRC, Union Européenne)	Gratuit, très fiable, permet de simuler production selon localisation, orientation, inclinaison.
EDF Solutions Solaires	Estimations personnalisées pour votre département, aides, consommation, etc.
PotentielSolaire	Interface simple, on rentre orientation, surface du toit, consommation, et ça donne une estimation raisonnable.
ECO infos	Permet de moduler l'orientation, l'inclinaison, et de voir Économie / rentabilité
Simulateur solaire de la Communauté de communes de l'île de Ré	Spécifique au territoire, prend en compte les contraintes locales.



Pour optimiser économiquement le projet, il est primordial de faire des simulations de rentabilité que votre fournisseur vous communiquera également .



Comment choisir un installateur ?



- Adressez-vous de préférence à des professionnels agrées RGE. La mention « Reconnu Garant de l'Environnement » signale les entreprises qui s'engagent dans une démarche de qualité ;
- Demandez une copie de l'attestation de garantie décennale valide mentionnant « installation photovoltaïque » ;
- Assurez-vous que l'installateur fait certifier ses installations par le CONSUEL (organisme agréé par l'État fournissant une attestation après vérification que l'installation respecte les normes de sécurité électrique) ;
- Vérifiez la garantie du constructeur des panneaux photovoltaïques et la référence aux normes.

Les règles d'or pour votre installation

- Comparez 3 devis avant de vous décider ;
- Vérifiez que le prix proposé intègre bien 100 % des coûts du projet ;
- Demandez la marque et le modèle des panneaux et des onduleurs ainsi que de l'appareil de mesure et de pilotage ;
- Réclamez une estimation écrite de la production solaire et du retour sur investissement ;
- Exigez un dimensionnement solaire adapté à vos besoins ;
- Interrogez le délai de réalisation du projet ;
- Renseignez-vous sur la durée de garantie du matériel ;
- Consultez les autres réalisations de l'installateur.

UN CONSEILLER DE LA COMMUNAUTÉ DE COMMUNES DE L'ILE DE RÉ PEUT VOUS RECEVOIR À LA MAISON DE L'HABITAT

L'accès est libre : vous pouvez vous **rendre sur place** aux jours et horaires d'ouverture. Vous pouvez **prendre contact** avec nos conseillers. Pour cela, appelez au **05 46 29 93 80**

Maison de l'habitat : 8 rue de la république à Saint-Martin-de-Ré.
Ouverture du lundi au vendredi (sauf le mercredi) de 9h à 12h.
Contact : 05 46 29 93 80 - maison.habitat@cc-iledere.fr

À noter que des **permanences** sont organisées sur des **thématiques précises**. Elles sont, par exemple, assurées par le **Centre régional des énergies renouvelables** (pour des projets de rénovation énergétique) ou encore par le **Conseil d'architecture, d'urbanisme et de l'environnement** (pour bénéficier de conseils en urbanisme).

TÉMOIGNAGES DE NOS ADHÉRENTS

GUSTAVO E. - LAGORD

J'ai installé 8 panneaux de 400 W chacun, configuration type pour avoir une puissance maxi de 3 kWh. J'ai raccordé ma production d'électricité à mon tableau électrique général. Ceci me permet d'auto consommer l'électricité produite durant la journée. ***Je fais tourner mes appareils électriques le jour*** *(lave-linge, lave-vaisselle, four), et je charge ma voiture rechargeable le jour (ça fait deux mois que je ne passe pas à la pompe). Ainsi, je ne consomme presque pas d'électricité du réseau durant la journée.*

En été, je produis deux fois plus que je ne consomme d'électricité*. Sans doute qu'en hiver ce sera davantage équilibré car les panneaux produiront moins.* ***Les frais de maintenance se limitent au nettoyage périodique des panneaux.*** *Les devis qui m'ont été proposés pour une installation de 15 m² oscillaient entre* ***8 000 € et 15 000 €****. L'autoconsommation génère aussi de l'autosatisfaction, car* ***ce type d'installation constitue un véritable geste climat****.*



THIBAUT C. - LOIX

Le dépôt de permis ainsi que les travaux se sont parfaitement déroulés et nous sommes particulièrement satisfaits des équipes avec lesquelles nous avons travaillé et désireux de partager notre expérience avec des adhérents de l'association Ré-Avenir. Nous produisons au maximum 9 Kw (soit 24 panneaux de 375 W) et consommons directement l'électricité produite tout en revendant le surplus à EDF.

Une application me permet de voir en temps réel ce que nous consommons, produisons, la productivité de chaque panneau, avec les stats journalières, hebdo, annuelles, etc. *Le technicien y a accès aussi et peut déceler le moindre problème au moment ou il se produit et organiser une intervention. La garantie est de 20 ans sur la carcasse et de 30 ans sur la partie photovoltaïque avec un rendement garanti de 95 % ! C'est vraiment rassurant.*

Le projet devrait être amorti en moins de 10 ans *et sans doute encore moins en considérant l'augmentation du prix de l'électricité. Je n'ai pas eu une seule fois affaire à l'urbanisme de la mairie, l'entreprise a absolument tout géré. Ils ont facilité la démarche et malgré l'avis défavorable des ABF, la mairie a donné l'autorisation. La pose des panneaux a été faite en 2 jours, la rénovation complète de la toiture en 15 jours environ.*

TÉMOIGNAGES DE NOS ADHÉRENTS

DANIEL H. - ARS EN RÉ

J'ai investi dans des panneaux photovoltaïques en 2007 pour un coût de 20 000 € avec une aide d'environ 50 % ; la surface de toiture est de 18 m² sur un abri de jardin que j'ai construit exprès et qui est invisible de la rue puisque telles étaient les conditions sur l'île de Ré. J'ai passé un contrat de 20 ans avec EDF pour la revente de l'ensemble de la production à un tarif de 60 cts du kWh. ***Mon investissement a été amorti en 12 ans*** *et j'ai une recette de 1300 €/an pour une production de 2 300 kWh/an (à plus ou moins 5 %). Mon nouveau contrat qui démarrera en 2027 sera différent car l'État encourage à l'autoconsommation avec un compteur différentiel pour calculer le surplus ou le manque et un coût de revente est bien inférieur.*

Cependant, aujourd'hui le retour sur investissement serait beaucoup plus rapide car les coûts d'installation et des matériaux ont beaucoup baissé grâce à l'évolution technologique et il faudrait diviser le coût de mon achat par 2 ou 3. ***Il faut encourager le PV sur l'Île de Ré :*** *c'est très peu polluant et utile pour la Planète.*

Nous pouvons en tant que particulier produire notre propre énergie et c'est important de le faire. Dans les Alpes, je viens d'investir dans un chauffe-eau thermique (panneau noir avec circulation de glycol) d'une surface de 5 m² qui me fournit 300 L d'eau chaude tous les jours à 70 degrés avec un échangeur qui passe dans le cumulus. Cela m'a coûté 10 000 €.

THÉO L. - SAINTE-MARIE DE RÉ

Je suis convaincu que le photovoltaïque jouera une grande place dans le mix énergétique des prochaines années. J'ai posé pour des amis plusieurs panneaux sur La Rochelle et espère pouvoir en installer prochainement sur Ré si la réglementation évolue.

L'ensoleillement est idéal et ***les systèmes disponibles en ligne sont aujourd'hui fiables et faciles à mettre en œuvre. D'avril à août 2022, mon premier système de 10 panneaux sur le toit d'un bureau a produit 600 euros d'électricité,*** *qui est largement consommée sur place (un bureau est occupé de 9h à 18h).*



Quelles sont les aides financières de l'État ?



Tous les particuliers peuvent bénéficier d'une prime à l'autoconsommation, appelée également prime à l'investissement, sans condition de ressources. Pour être éligible, il faut opter pour l'autoconsommation photovoltaïque avec vente du surplus. Cela signifie que vous consommez une partie de l'électricité que vous produisez et vous revendez l'autre partie à un acheteur obligé.

Pour bénéficier de cette prime, vous devez également respecter les critères suivants :

- **installer les panneaux solaires** sur le toit d'un bâtiment, d'un hangar ou des ombrières photovoltaïques,
- **faire poser vos panneaux solaires** par un professionnel certifié RGE (reconnu garant de l'environnement),
- **avoir une installation** dont la puissance ne dépasse pas les 100 kWc.

Cette prime est versée automatiquement par "EDF Obligation d'Achat", en même temps que vos revenus générés par la vente de votre surplus. Les montants des primes sont mis à jour tous les trimestres. Vous pouvez retrouver les montants en vigueur sur le site dédié. https://www.photovoltaique.info/fr/tarifs-dachat-et-autoconsommation/tarifs-dachat/arrete-tarifaire-en-vigueur-zni-depuis-2024/conditions-dapplication-communes-aux-ZNI/

TAUX DE TVA RÉDUIT

Les installations photovoltaïques raccordées au réseau d'une puissance inférieure ou égale à 3 kWc sur un logement achevé depuis plus de deux ans peuvent bénéficier d'un taux de TVA à 10 % et celles ayant une puissance supérieure à 3 kWc, d'un taux de TVA à 20 %.

Depuis octobre 2025, dans tous les logements, l'installation de panneaux solaires de moins de 9 kWc sera soumise au taux réduit de TVA de 5,5 %, selon l'article 42 de la loi de finances pour 2025.

L'OBLIGATION D'ACHAT

En tant que particulier, grâce au système d'obligation d'achat, vous pouvez injecter de l'électricité sur le réseau et la vendre à un acheteur à un prix fixé par la loi. Ce mécanisme permet d'aboutir à une rentabilité normale des capitaux investis sur la durée de vie des installations. **Ces primes sont susceptibles d'évoluer en fonction de la politique fiscale**.

Les tarifs d'achat sont fixés par arrêté et évoluent chaque trimestre.
La rémunération, liée à l'obligation d'achat, dépend de :
- la puissance de l'installation,
- du mode de vente (totalité ou du surplus),
- des conditions d'implantation.

L'EXONÉRATION D'IMPÔT SUR LE REVENU

Il est possible de bénéficier d'une exonération d'impôt sur le revenu si votre installation remplit les trois conditions suivantes :
- sa puissance est inférieure à 3 kWc,
- elle est raccordée au réseau public en deux points au plus,
- elle n'est pas affectée à l'exercice d'une activité professionnelle.

Si votre installation est supérieure à 3 kWc : les revenus tirés de la vente d'électricité sont imposables à l'impôt sur le revenu. Les montants de la prime et du tarif initial d'achat sont fixés au moment de la demande de raccordement auprès du gestionnaire du réseau. Ils ne seront effectifs qu'après la mise en service de l'installation et la signature du contrat d'achat.

- **Contactez un conseiller "France Rénov"** dans le cadre de votre projet de rénovation énergétique (isolation des murs, isolation du plancher bas, isolation de la toiture, changement de menuiseries, systèmes de ventilation, systèmes de chauffage et/ou d'eau chaude sanitaire), pour obtenir des informations sur la faisabilité de votre projet photovoltaïque et sur sa rentabilité.
- **Avant de signer un devis**, évaluez la rentabilité de votre installation à l'aide de l'outil gratuit « évaluer mon devis photovoltaïque ».

AIDES FINANCIÈRES POUR LES PANNEAUX PHOTOVOLTAÏQUES - FRANCE 2024

PUISSANCE DE L'INSTALLATION	PRIME À L'AUTOCONSOMMATION
≤ 3 kWc	370 € / kWc
3-9 kWc	280 € / kWc
9-36 kWc	200 € / kWc
TVA réduite	10 % (installations ≤ 3 kWc, logement >2 ans)
Vente du surplus	Exonération d'impôt si ≤ 3 kWc

SOURCES :
- Ministère de l'Économie, France 2024 : dispositifs de soutien photovoltaïque.
- Service public.fr : aides fiscales et TVA réduite
- EDF OA Solaire : tarifs d'achat et exonérations fiscales

Ré~Avenir



NOUS AVONS TOUS HÉRITÉ DE LA TERRE,
C'EST À NOUS DE LA PRÉSERVER.

VOTRE ADHÉSION NOUS ENCOURAGERA
À POURSUIVRE NOS ACTIONS POUR LE CLIMAT.

SUIVEZ-NOUS : www.re-avenir.fr - : Ré Avenir

NOUS CONTACTER : reavenir17@gmail.com

Association loi 1901 - 3 bis rue des Moineaux - 17740 Sainte-Marie de Ré

Conception : BO - 01-2026 - © AdobeStock - Pixabay - Wikipedia - Freepik - Pexels - Pxhere - Ne pas jeter sur la voie publique.