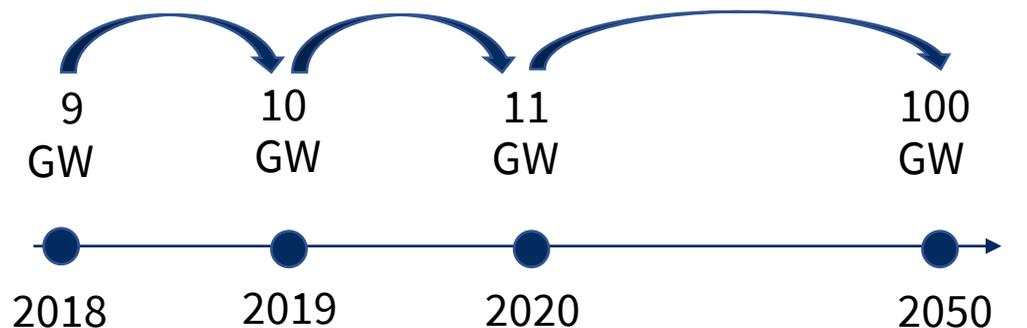


A propos de Terneo



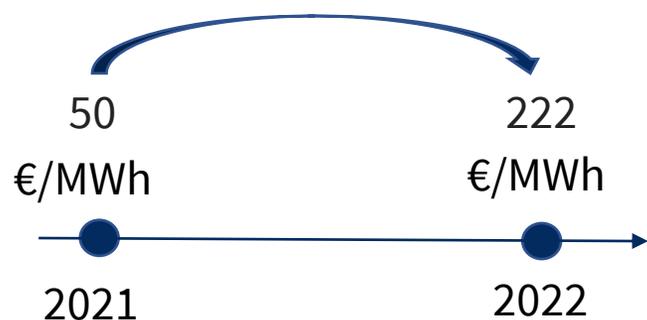
A quoi correspondent ces chiffres ?



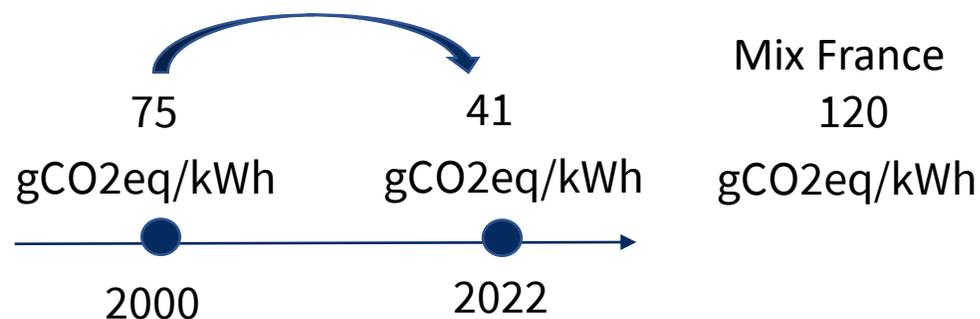
Puissance photovoltaïque installée en France 



Compétitivité du solaire photovoltaïque 



Evolution du prix de gros en 2021 



Evolution du bilan carbone du kWh_{ph} 

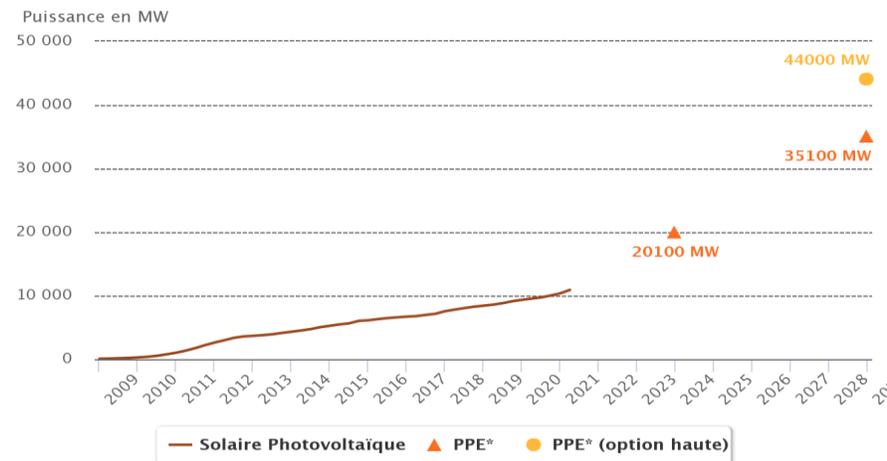
Pourquoi faire du photovoltaïque en France ?

- Parce qu'on nous le demande ?

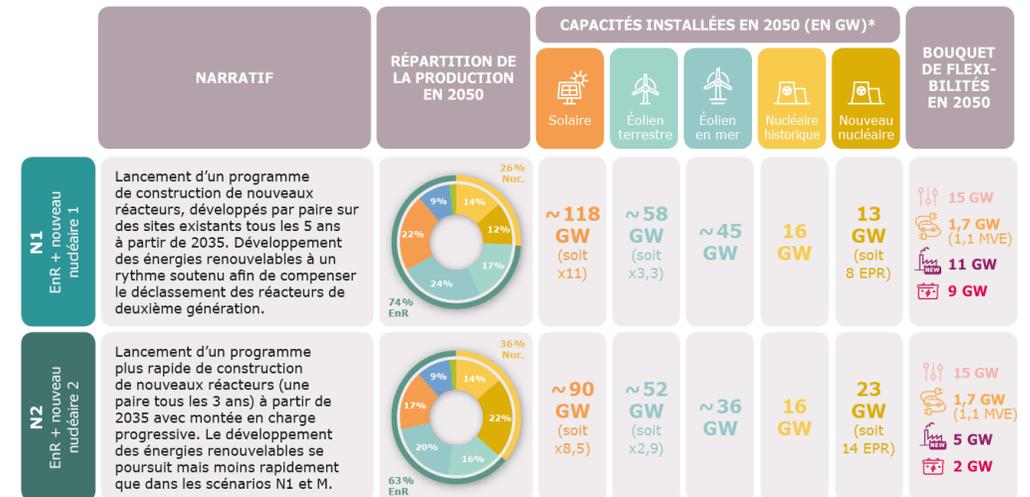


- ✓ La dernière PPE visait 20 GW installés en 2023, le gouvernement vise 100 GW en 2050.
- ✓ Plafond de puissance pour les obligations d'achat élevé à 500kWc depuis octobre 2021
- ✓ Loi Climat et résilience impose à tout nouveau bâtiment de plus de 500 m² l'implantation d'une toiture végétalisée ou de photovoltaïque sur 30% de la surface (à partir de 2023). Les parkings de plus de 500 m² devront être équiper également.

Évolution du parc solaire photovoltaïque, en France continentale



La France loin de ses ambitions photovoltaïques

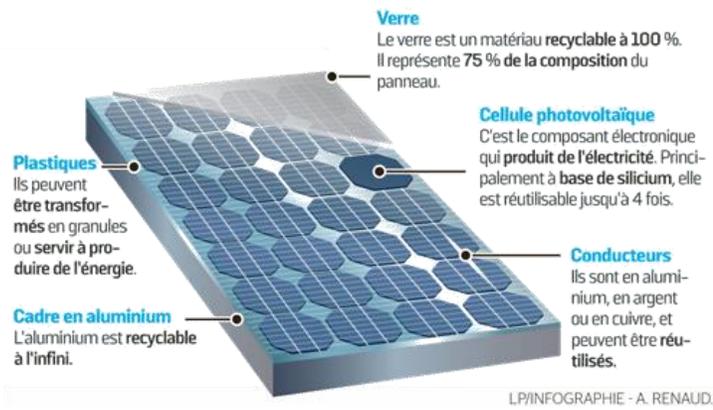


Les scénarios RTE pour 2050

Pourquoi faire du photovoltaïque en France ?

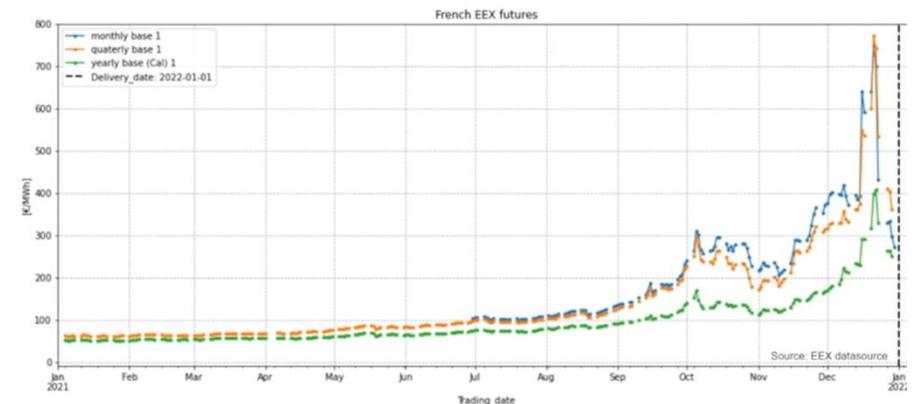
- Parce que...

- ✓ C'est une **énergie abondante et fiable** : tous les scénarios prévisionnels pour la décarbonation de la France misent sur une diminution de l'utilisation des hydrocarbures (véhicules électriques, hydrogène...) **mais** l'augmentation de la demande en électricité
- ✓ C'est une **énergie verte** : les panneaux photovoltaïques sont désormais recyclables à 97% sans terres rares, remboursent leur facture énergétique en 1-2 ans, leur facture carbone en 3-4 ans.
- ✓ C'est une **énergie compétitive** : les coûts du photovoltaïque ont été divisés par 10 entre 2009 et 2019 et les tarifs appels d'offres sont à présent autour de 50€/MWh (sol) dans un contexte de hausse record des coûts de l'électricité.



Recyclage des modules photovoltaïques

EEX FR power Futures settlement prices



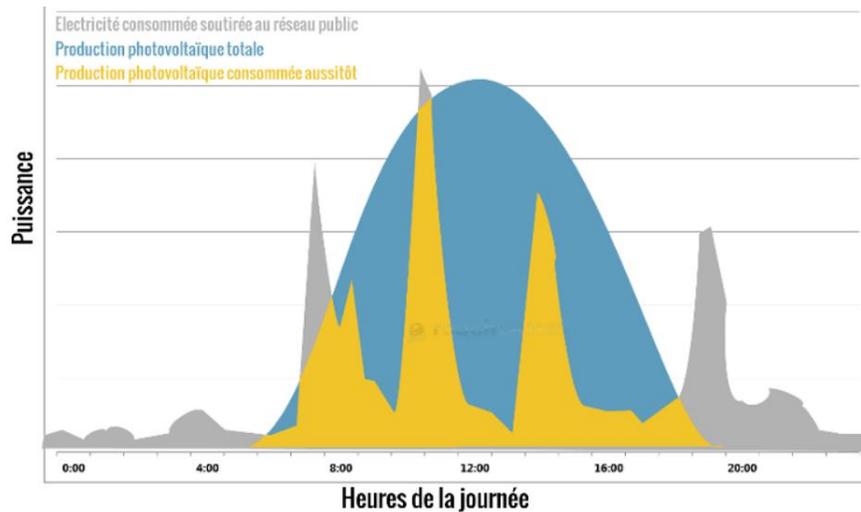
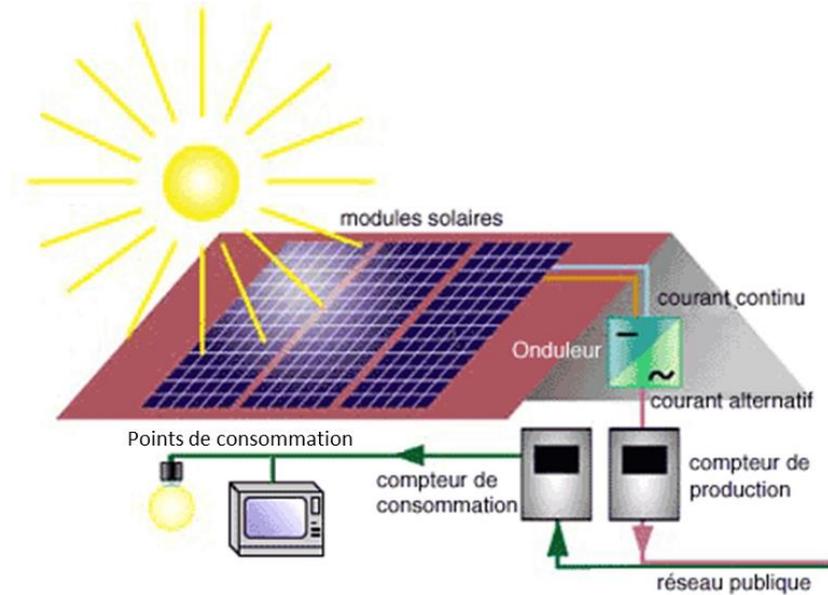
Evolution des prix de gros de l'électricité

Pourquoi faire du photovoltaïque chez vous ?

- Parce que...
 - ✓ Cela vous engage dans la transition énergétique :
 - Améliore l'image de l'entreprise ou du territoire: dynamique et engagée
 - Sensibilise en interne aux enjeux de maîtrise de consommation
 - ✓ Cela vous permet de réaliser des économies d'électricité ou des bénéfices sur la vente (directement ou indirectement) :
 - Affranchit une partie de votre consommation des aléas du marché (autoconsommation)
 - Assure un revenu stable à partir d'une location d'une toiture ou d'un terrain ou à partir de la vente d'électricité (vente totale)

Un projet photovoltaïque c'est quoi ?

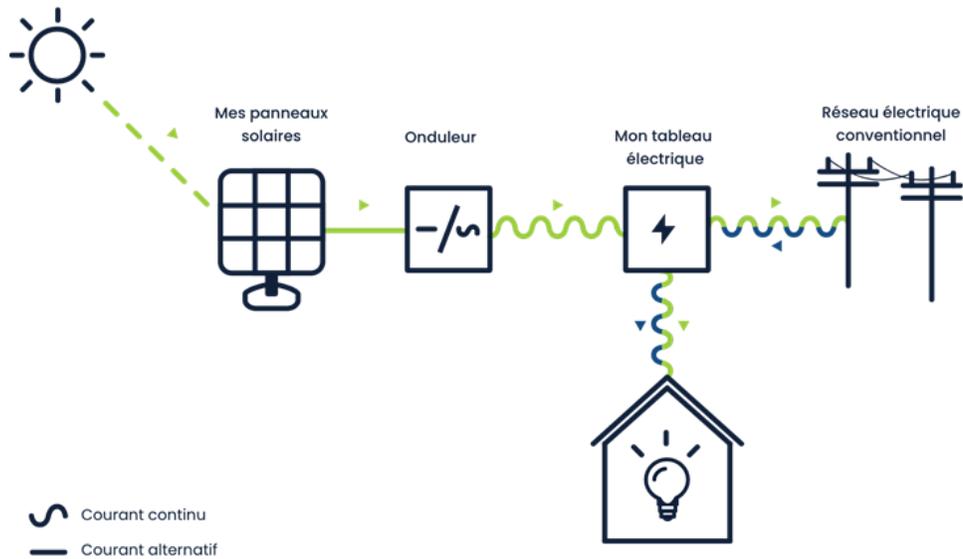
- Les composants de l'installation
 - Des modules photovoltaïques
 - Un ou des onduleurs
 - Des câbles, des protections, des boîtiers...



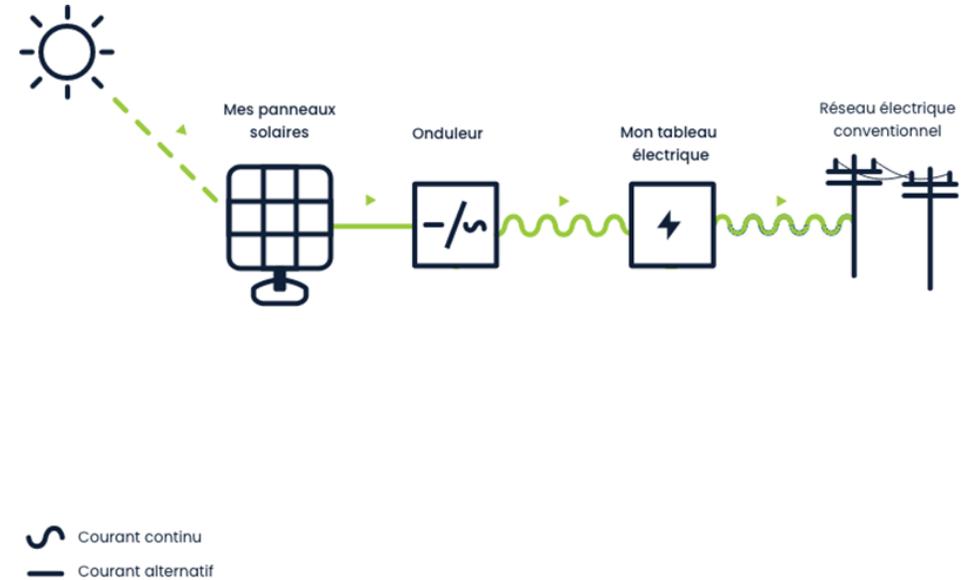
- Son dimensionnement :
 - **entrées** : puissance installable, profil de consommation, coût de l'électricité, contraintes de raccordement
 - **sorties** : taux d'autoconsommation, autoproduction, indicateurs économiques

Quels sont les types de projets ?

Autoconsommation
Avec ou sans vente de surplus

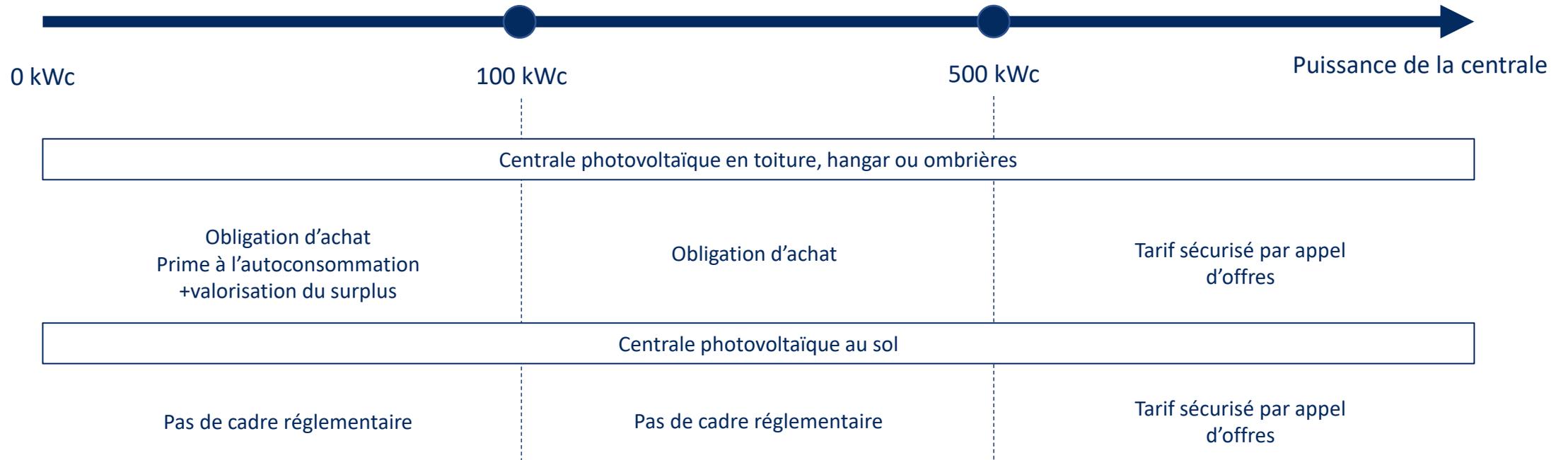


Vente totale
Avec ou sans tiers-investisseur



Quid du cadre réglementaire ?

- Obtention d'un contrat d'achat

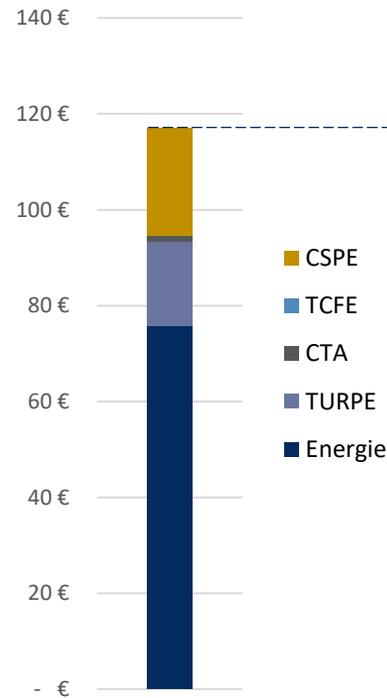


- Autorisation d'urbanisme : Déclaration préalable ou permis de construire si centrale au sol > 250 kWc
- Demande de raccordement Enedis

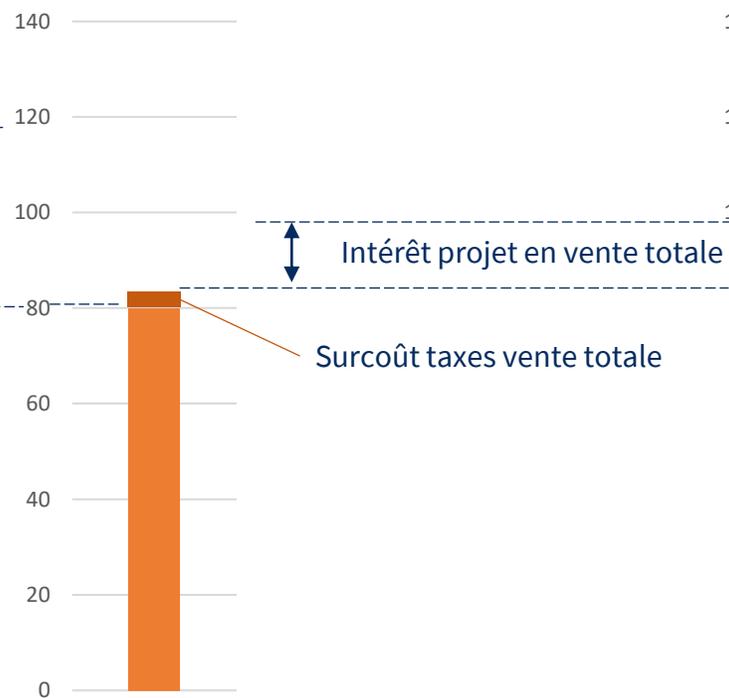
Intérêt des projets?

- Cas d'un gros consommateur à 118€/MWh HTVA, projet photovoltaïque de 200 kWc

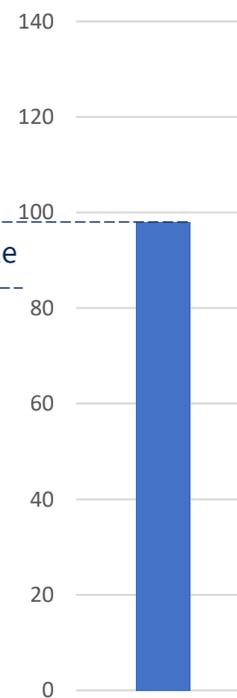
Coûts électricité réseau



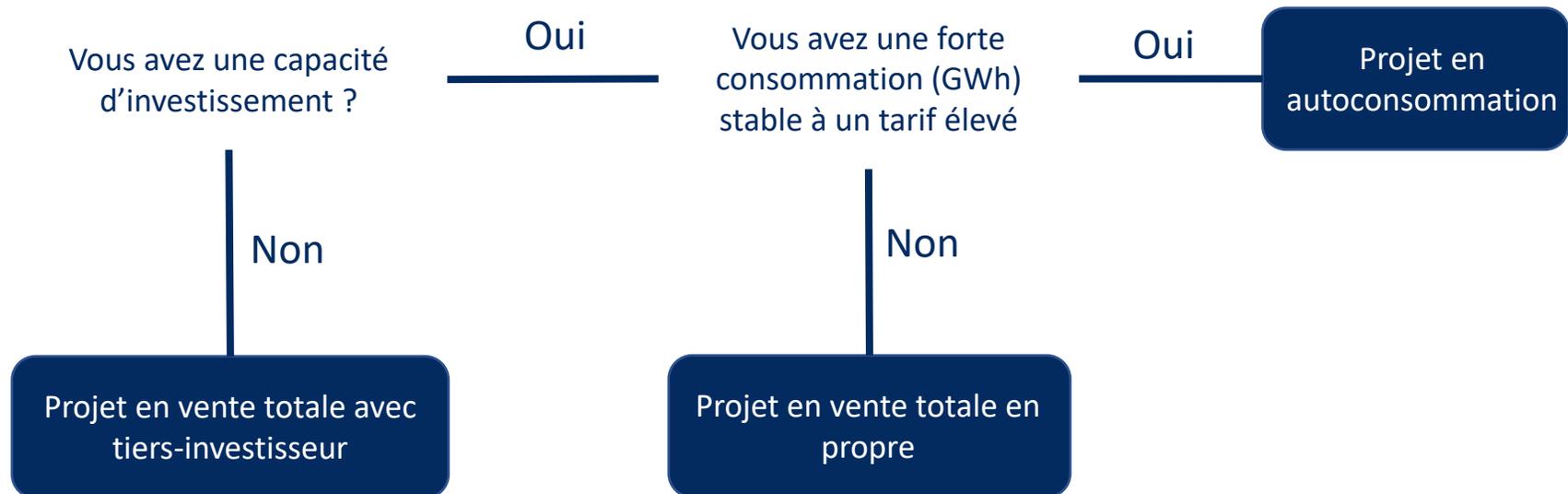
Coûts production photovoltaïque



Tarif d'achat vente totale



Comment je choisis le type de projet ?



Et en chiffres ça donne quoi ?



Vous produisez 200 MWh/an



Vous avez une toiture de 1000 m² en bacs acier



Vous pouvez installer 200 kWc sur votre toit



La centrale coûte 250 k€ et 3 k€/an

Cas 1

Consommation régulière de 6 GWh/an avec un coût moyen réseau de 120 €/MWh

Volonté d'investir dans le projet

- ⇒ **Projet en autoconsommation avec vente surplus**
- ⇒ **Tautoconso 90% / Tautoprod 3%**
- ⇒ **Temps de retour actualisé de 13 ans**

Cas 2

Consommation faible

Volonté d'investir dans le projet

- ⇒ **Projet en vente totale**
- ⇒ **Tarif d'achat de 98 €/MWh**
- ⇒ **Temps de retour actualisé de 14 ans**

Cas 3

Consommation faible

Pas de volonté d'investir dans le projet

- ⇒ **Location de la toiture à environ 5000 €/an**

Un exemple concret

- Une surface disponible pour le projet de 1100 m²
 - Une consommation annuelle de 5,6 GWh plus faible le week-end et au mois d'août.
 - Coût marginal réseau de 120 €/MWh
- ⇒ Puissance installée de 195 kWc couvrant 3% des besoins de l'usine, économisant 562 tonnes de CO2 et correspondant à un investissement de 170 k€ pour un temps de retour actualisé de 13 ans

