

**FORUM DES PROFESSIONNELS DE LA CONSTRUCTION
2023**

ÉNERGIE SOLAIRE

État des lieux, défis et perspectives

Principes, financement, optimisation et rentabilité

5 décembre 2023 - Nicolas Gaspoz

Présentation



Contenu

PRINCIPES

- conception

- exploitation - optimisation

VALORISATION ET ELEMENTS FINANCIERS

SYNTHESE

RISQUES

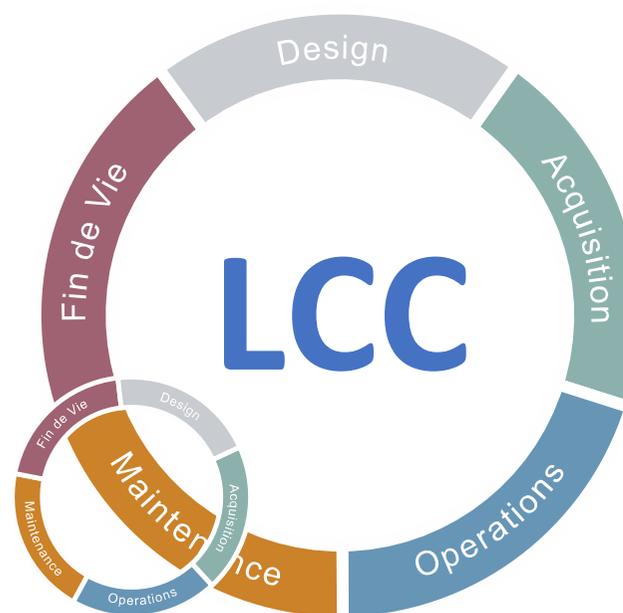
CONCLUSION

Principes

Life Cycle Cost (LCC)

analyses basées sur le cycle de vie

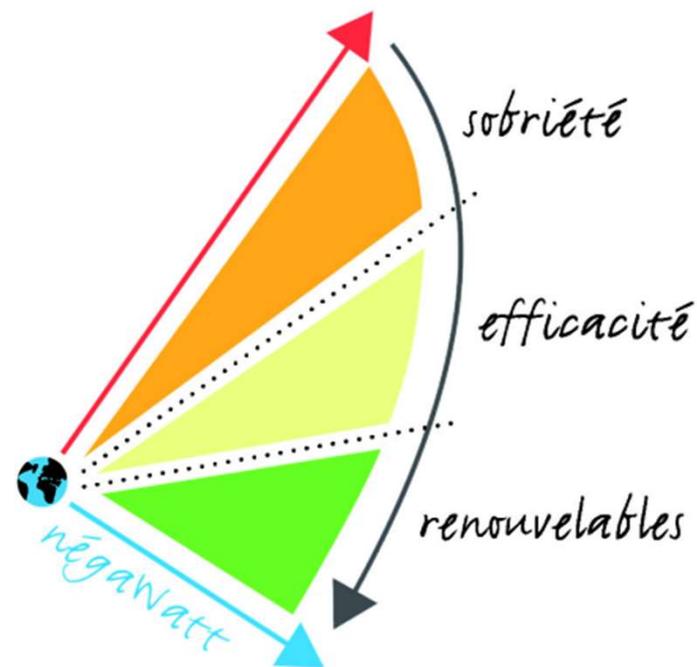
plus facile sur le neuf qu'en rénovation



Principes

négaWatt

**analyses basées sur le
principe négaWatt**



Principes

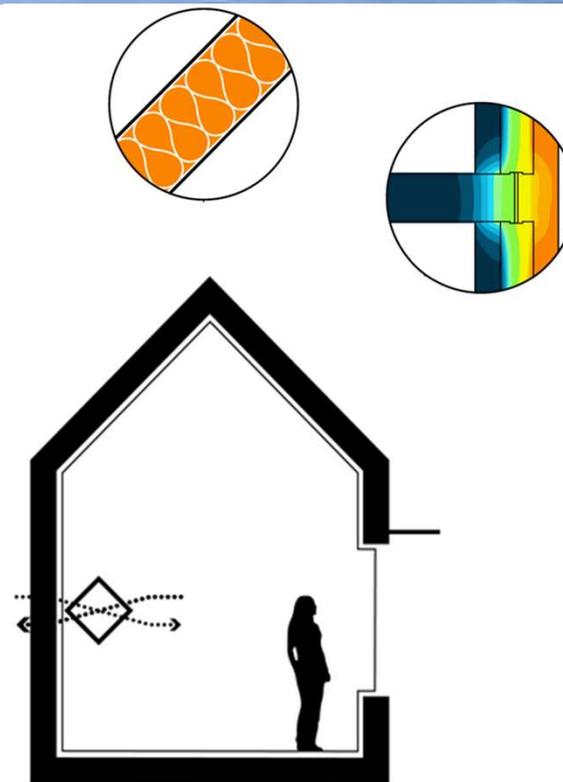
Conception

ISOLATION CONTINUE

**PAS DE PONTS
THERMIQUES**

solaire passif

principes de DESIGN



Principes

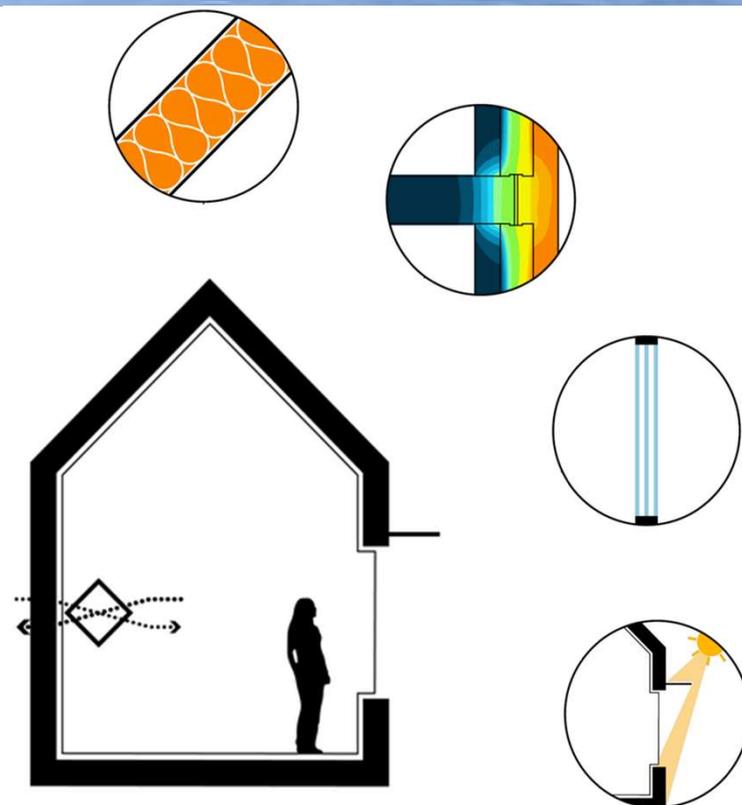
Conception

**VITRES ET PORTES A
HAUTE PERFORMANCE**

OMBRAGE

solaire passif

principes de DESIGN



Principes

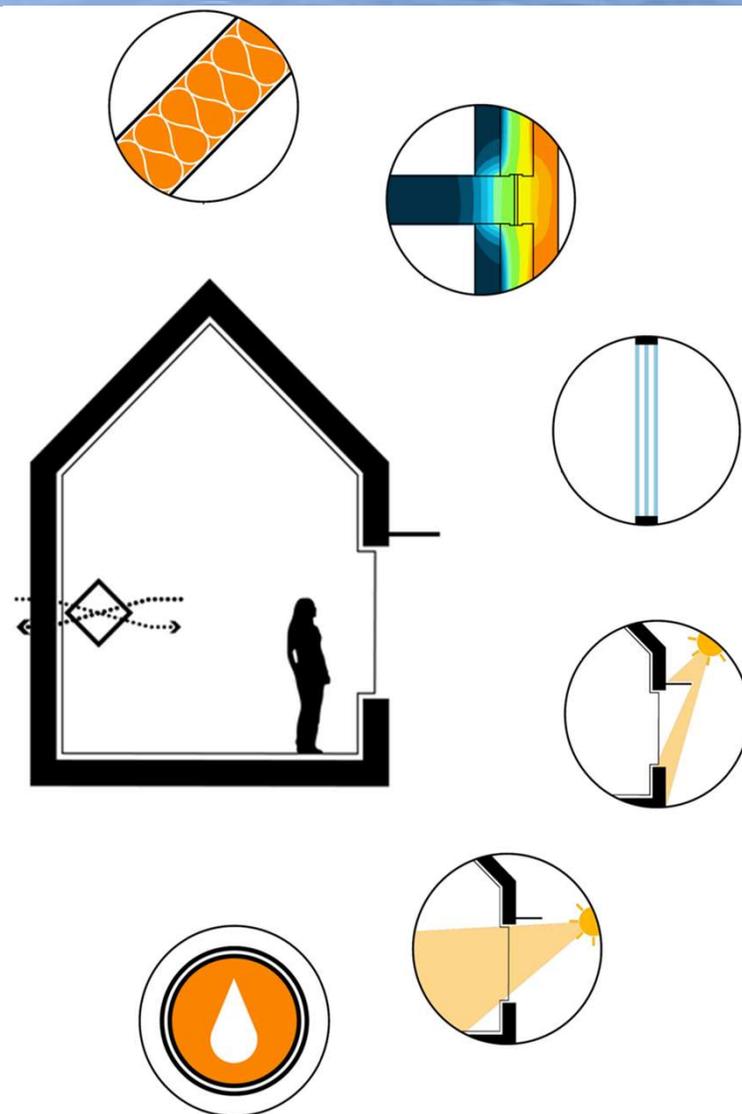
Conception

LUMIERE ET GAIN SOLAIRE

**DISTRIBUTION ET ECS
EFFICACES**

solaire passif

principes de DESIGN



Principes

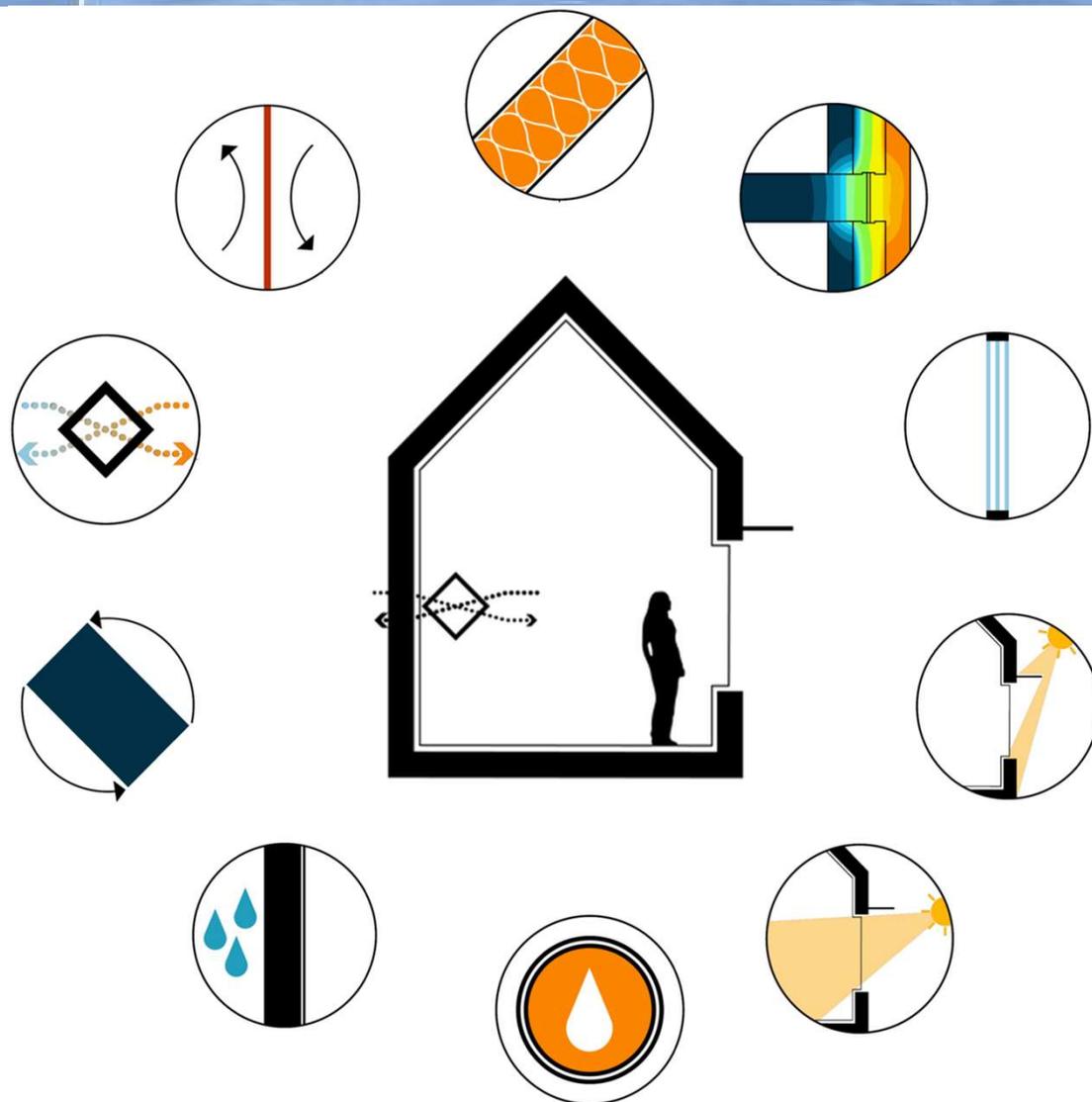
Conception

ETANCHEITE A L'AIR

RECUPERATION DE CHALEUR

solaire passif

principes de DESIGN



Principes

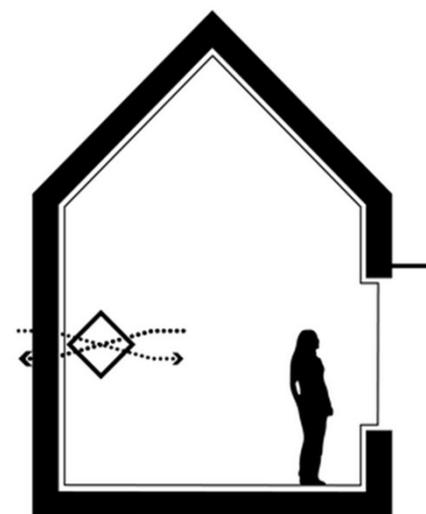
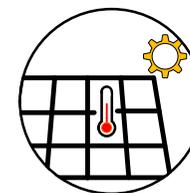
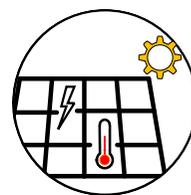
Conception

SOLAIRE THERMIQUE

SOLAIRE HYBRIDE

solaire actif

principes de DESIGN



Principes

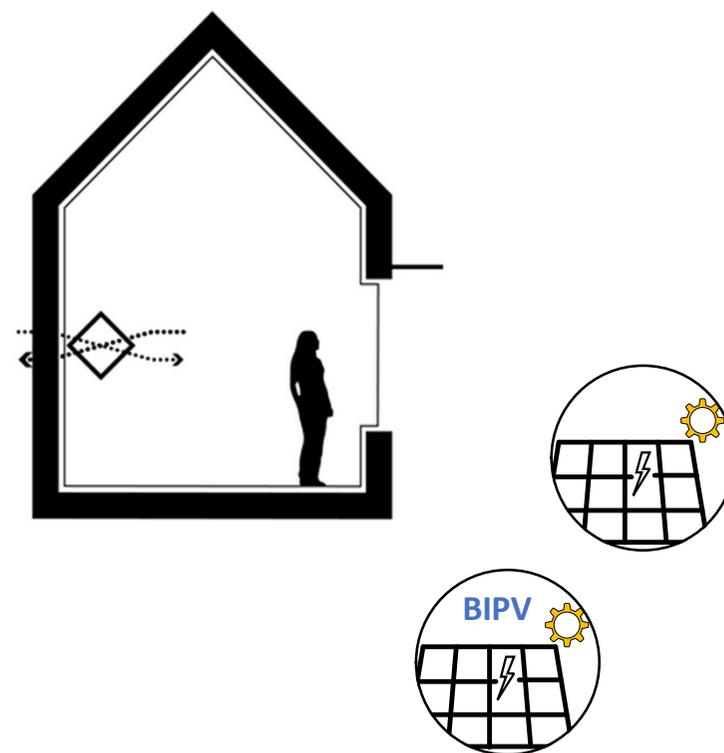
Conception

SOLAIRE PHOTOVOLTAÏQUE

SOLAIRE PHOTOVOLTAÏQUE INTÉGRÉ

solaire actif

principes de DESIGN

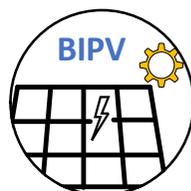


Principes

Conception

BIPV – PV INTÉGRÉ

solaire actif principes de DESIGN



Smart Living Lab - Fribourg

Principes

Conception –
équipements techniques

**TRES BASSE
CONSOMMATION**

**équipements techniques
principes de DESIGN**

COMMENT RECONNAÎTRE UN APPAREIL EFFICACE ? DECEMBRE 2022
12.2022

L'ÉTIQUETTE ÉNERGIE PEUT VOUS AIDER

Classes les **plus efficaces recommandées** A Les classes énergétiques marquées en gris **ne sont pas encore disponibles**

A ✓	A ✓	A ✓	A ✓	A+++ ✓	A ✓	A ✓	A ✓	A ✓	A+++ ✓	A+++ ✓
B ✓	B ✓	B ✓	B ✓	A++ ✓	B ✓	B ✓	B ✓	B ✓	A++ ✓	A++ ✓
C ✓	C ✓	C ✓	C ✓	A+ ✓	C ✓	C ✓	C ✓	C ✓	A+ ✓	A+ ✓
D ✓	D ✓	D ✓	D ✓	A ✓	D ✓	D ✓	D ✓	D ✓	A ✓	A ✓
E ✓	E ✓	E ✓	E ✓	B ✓	E ✓	E ✓	E ✓	E ✓	B ✓	B ✓
F ✓	F ✓	F ✓	F ✓	C ✓	F ✓	F ✓	F ✓	F ✓	C ✓	C ✓
G ✓	G ✓	G ✓	G ✓	D ✓	G ✓	G ✓	G ✓	G ✓	D ✓	D ✓

CLASSE ÉNERGÉTIQUE LA PLUS ÉLEVÉE DISPONIBLE SUR LE MARCHÉ ACTUELLEMENT

A D A C A+++ A C A D A+++ A++

Les appareils **plus petits** (par exemple, une machine à laver de plus petite capacité, une télévision de plus petite diagonale) ont une consommation **globale plus faible**, même s'ils sont moins bien classés.

Une faible consommation peut également être obtenue en faisant **fonctionner l'appareil correctement**

N'oubliez pas de faire recycler le produit arrivé en fin de vie.

Label 2020 a bénéficié d'un financement du programme de recherche et d'innovation Horizon 2020 de l'Union européenne en vertu de la Convention de subvention N° 847062. Le contenu du présent document relève entièrement de la responsabilité de ses auteurs. Il ne représente pas nécessairement l'opinion de l'Union européenne. Ni l'ONDS, ni la Commission européenne ne sont responsables de l'usage qui pourrait être fait du contenu du présent document.

Co-financé par le programme-cadre Horizon 2020 de l'Union européenne

RÉPUBLIQUE FRANÇAISE
Ministère de l'Énergie
Ministère de l'Écologie

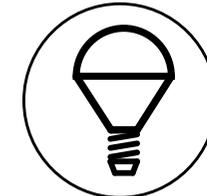
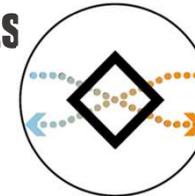
ADENE
Agence de Développement Économique
Normandie

***guidetopten.fr

LABEL 2020
www.fr.label2020.eu

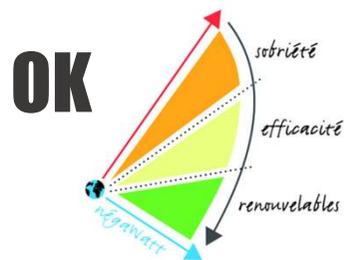
EQUIPEMENTS TECHNIQUES

ELECTROMENAGER



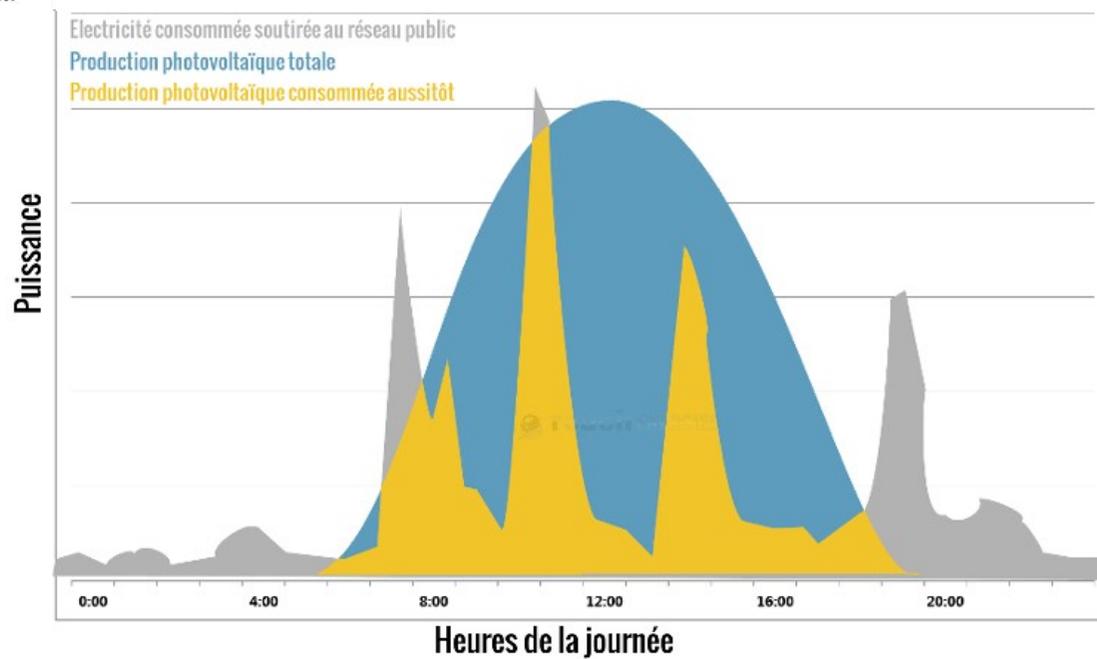
Principes

Conception



RESULTAT - PV

profils énergétiques - journalier

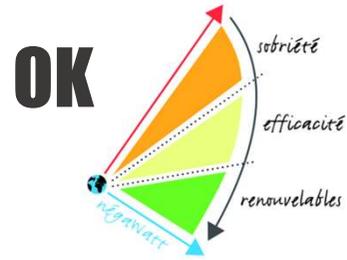


Principes

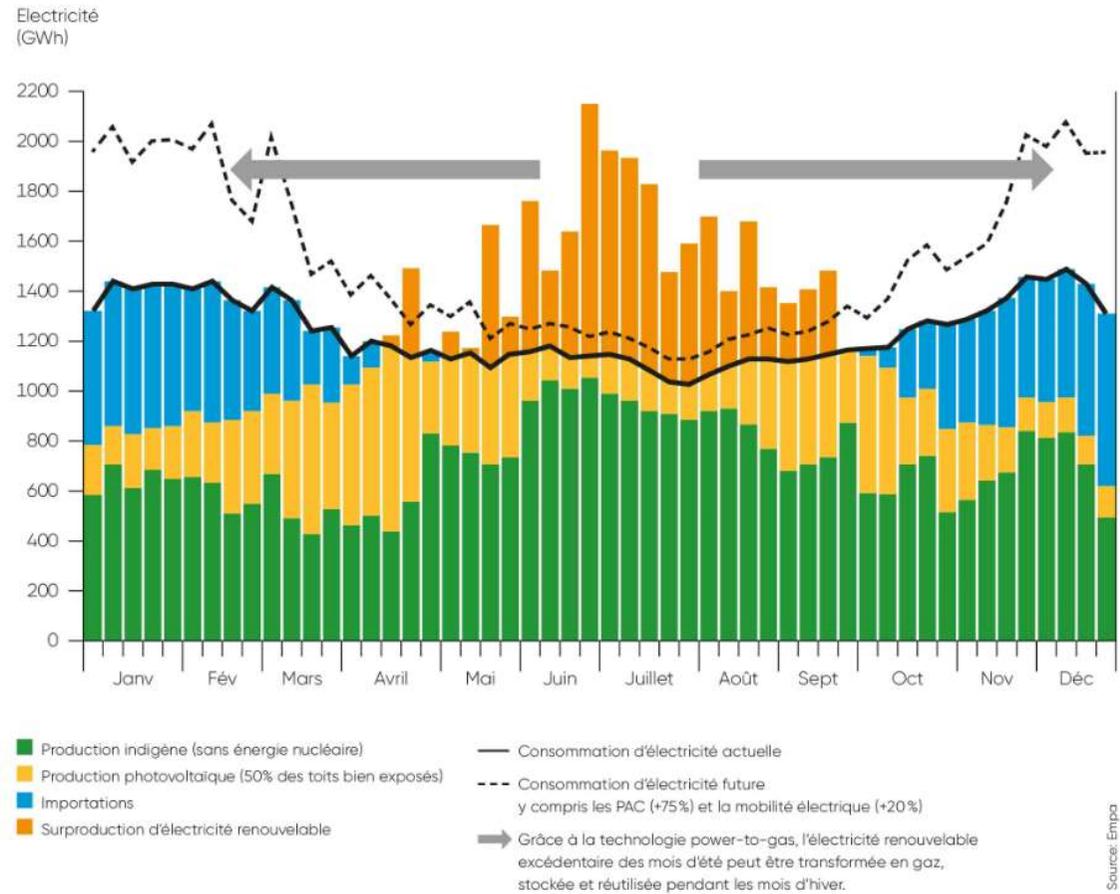
Conception

RESULTAT - PV

profils énergétiques - annuel

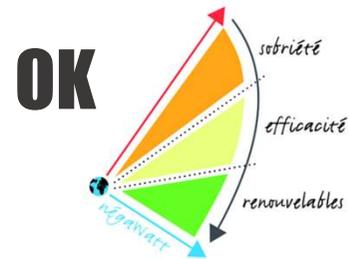


La production d'électricité en 2050



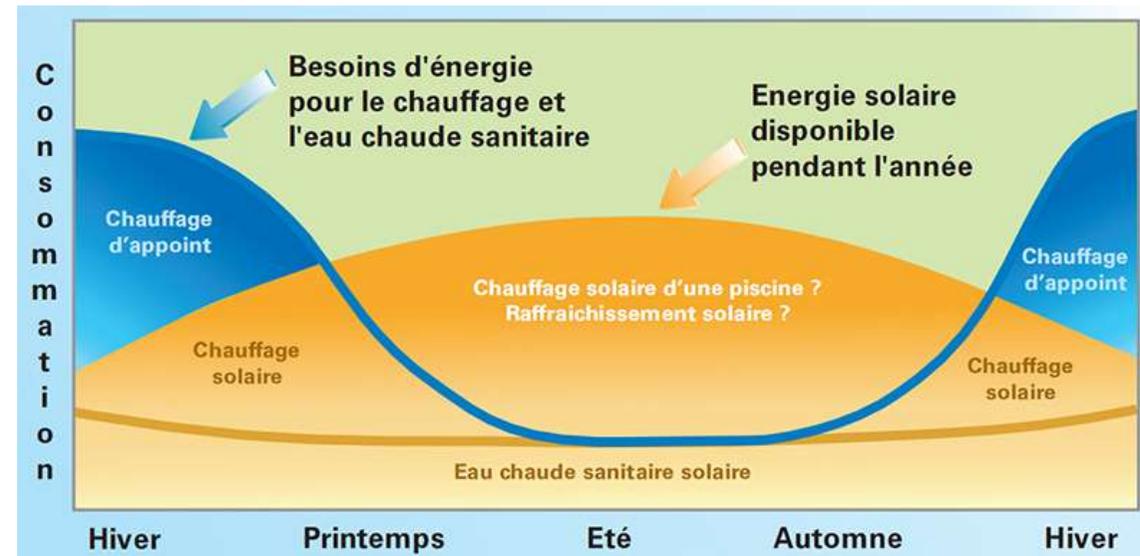
Principes

Conception



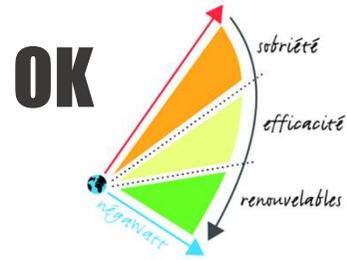
RESULTAT - Thermique

profil énergétique - annuel



Principes

Conception

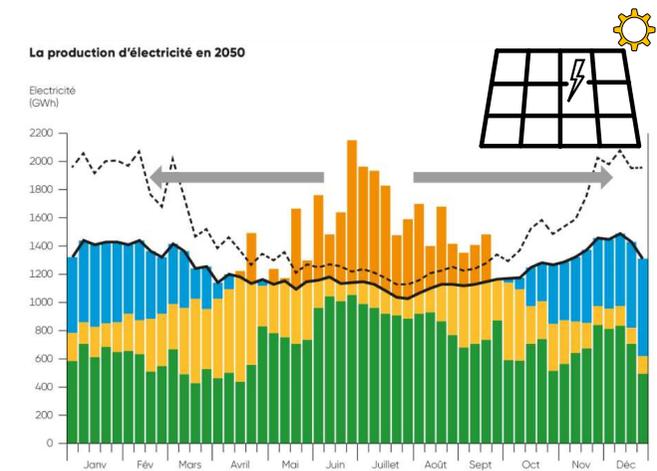
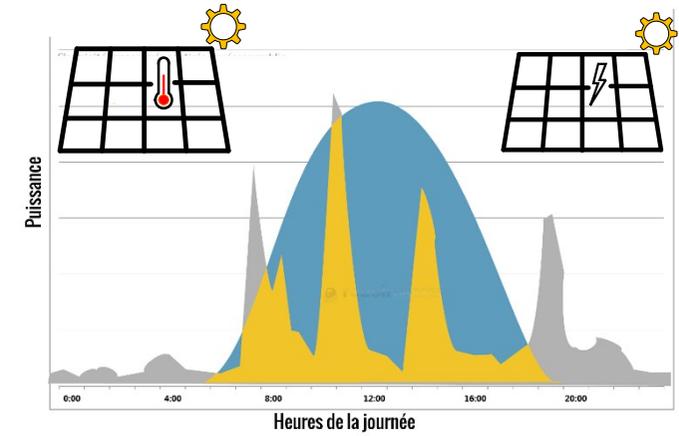
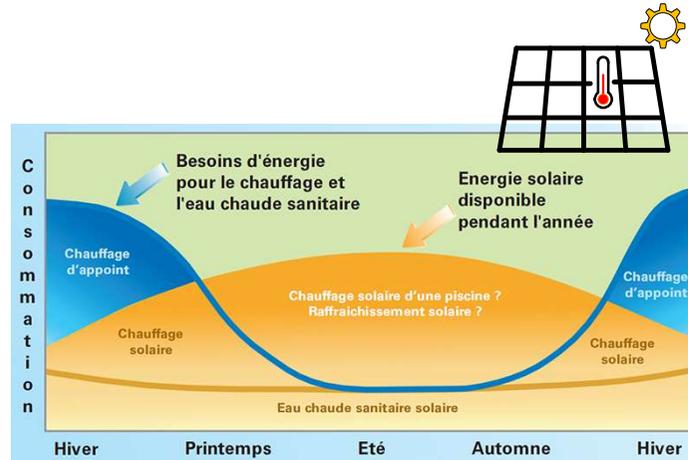


RESULTATS

profils énergétiques

- annuel

- journalier



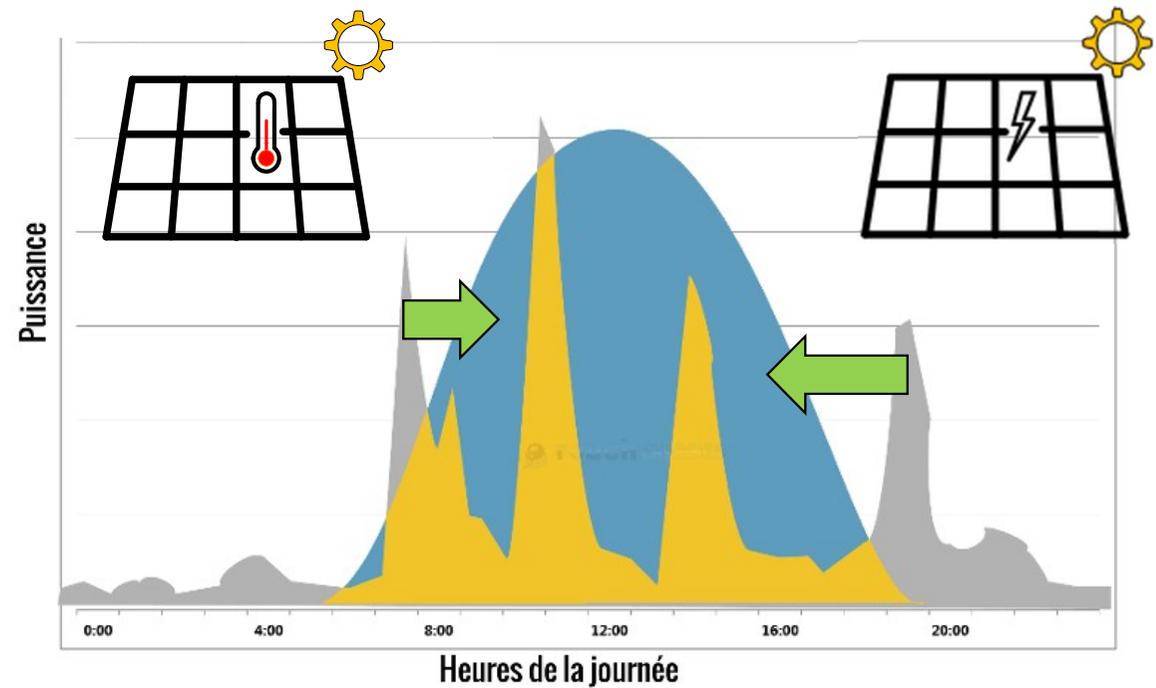
Principes

Conception - exploitation

AUTOCONSOMMATION

optimisation

- consommations / production

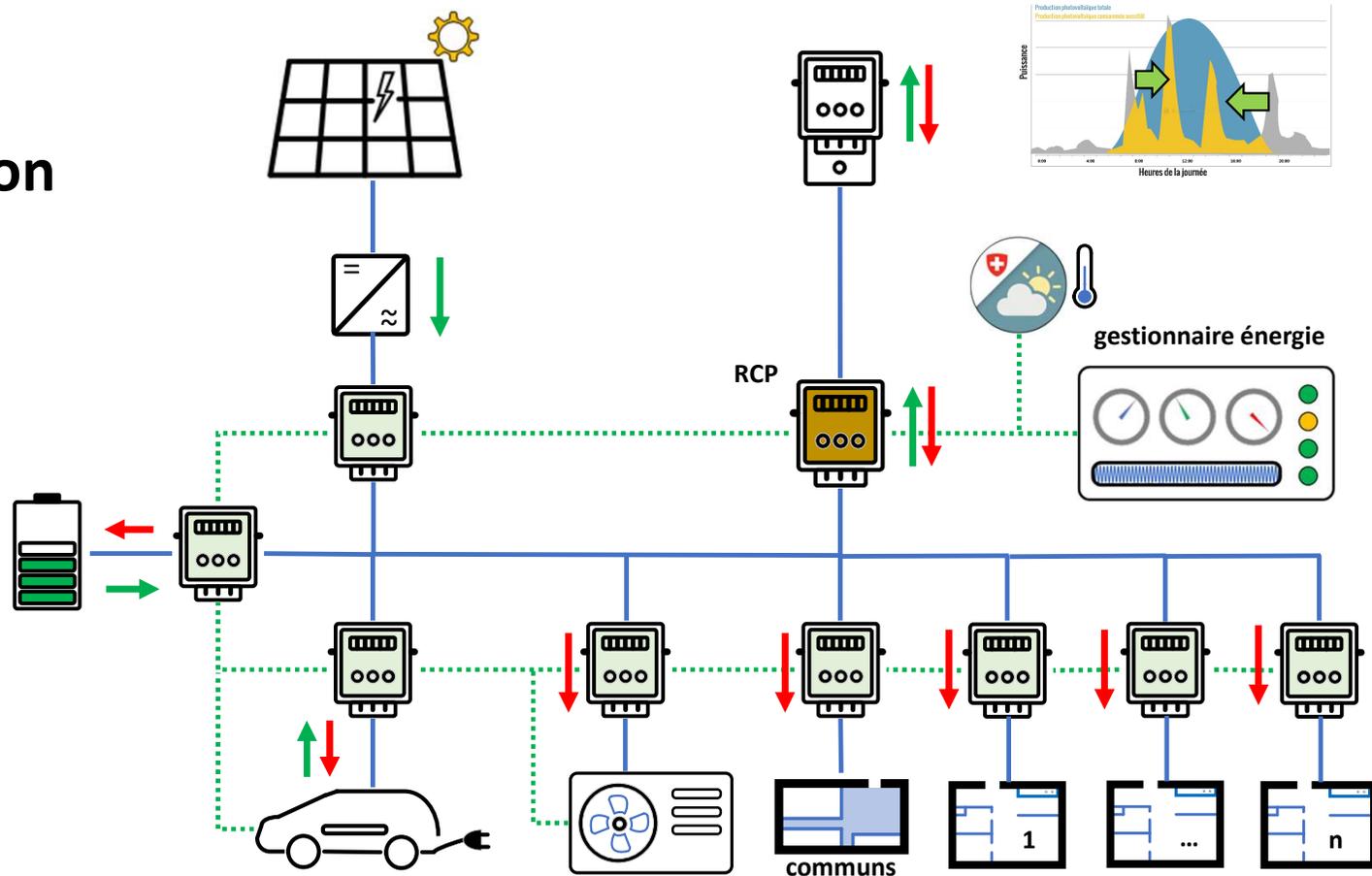


Principes

Conception - exploitation

AUTOCONSOMMATION

optimisation
- système de gestion
énergétique



Principes

Conception - exploitation

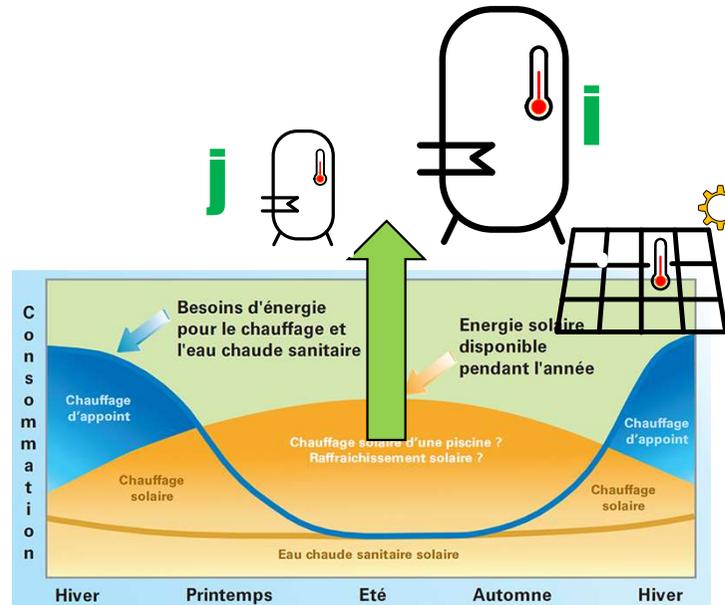
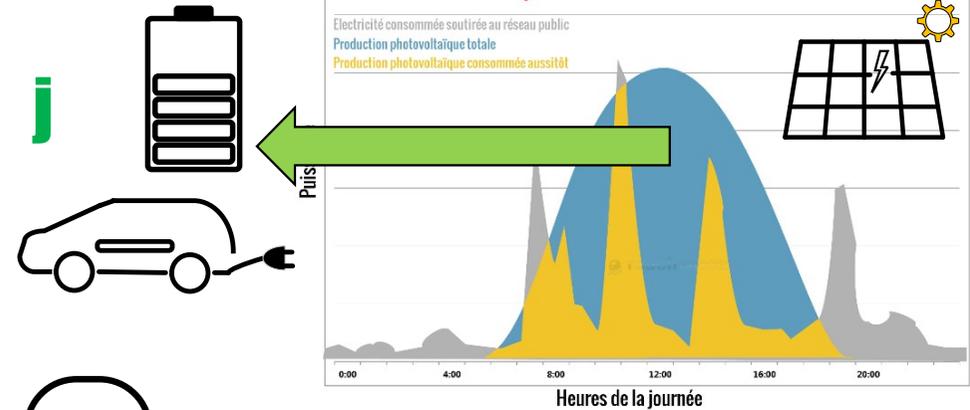
AUTOCONSOMMATION

optimisation

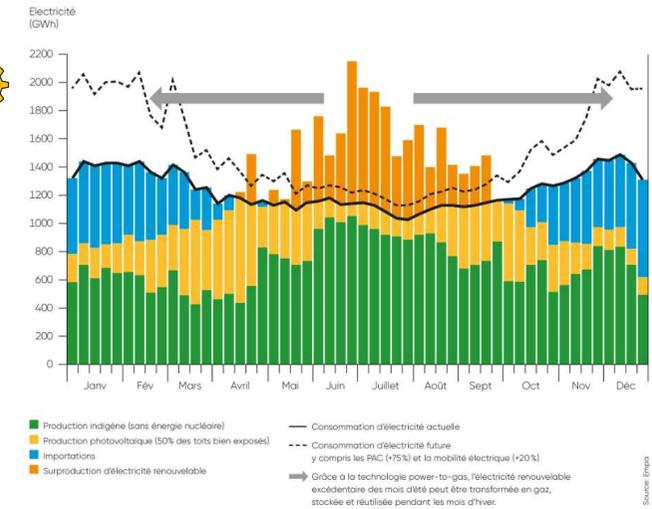
- stockage

- journalier

- intersaisonnier



La production d'électricité en 2050



Principes

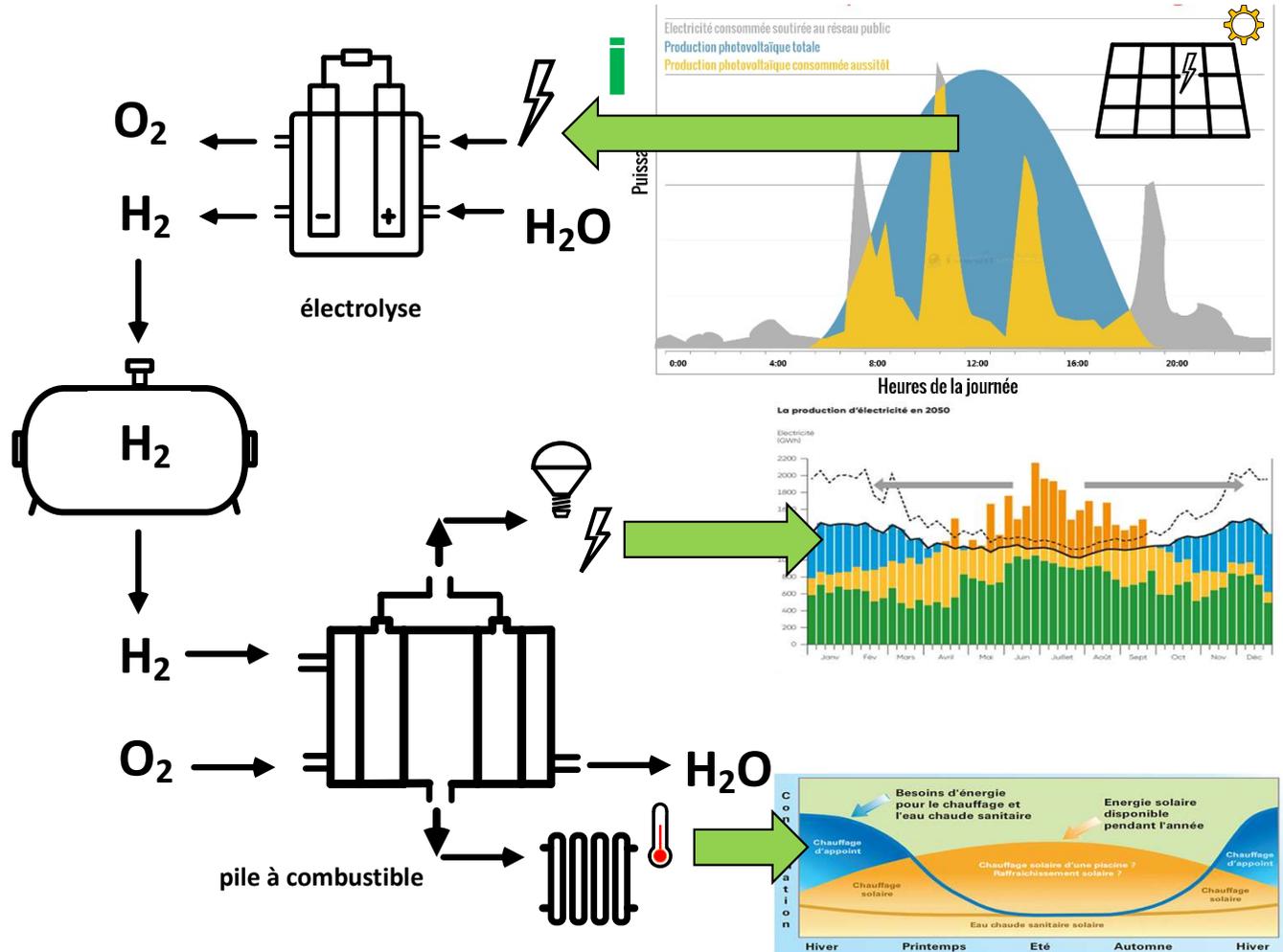
Conception - exploitation

AUTOCONSOMMATION

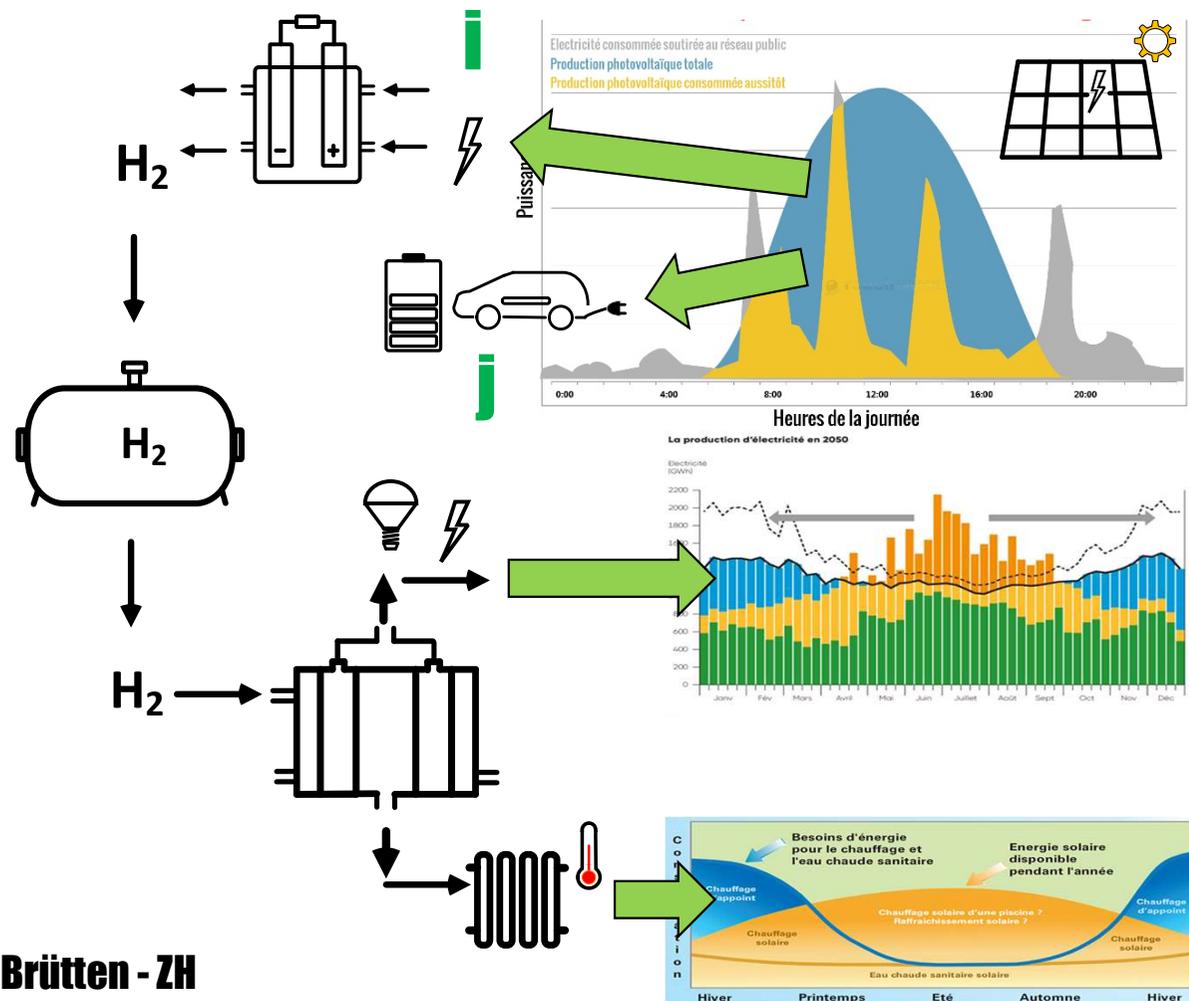
optimisation

- stockage

- intersaisonnier

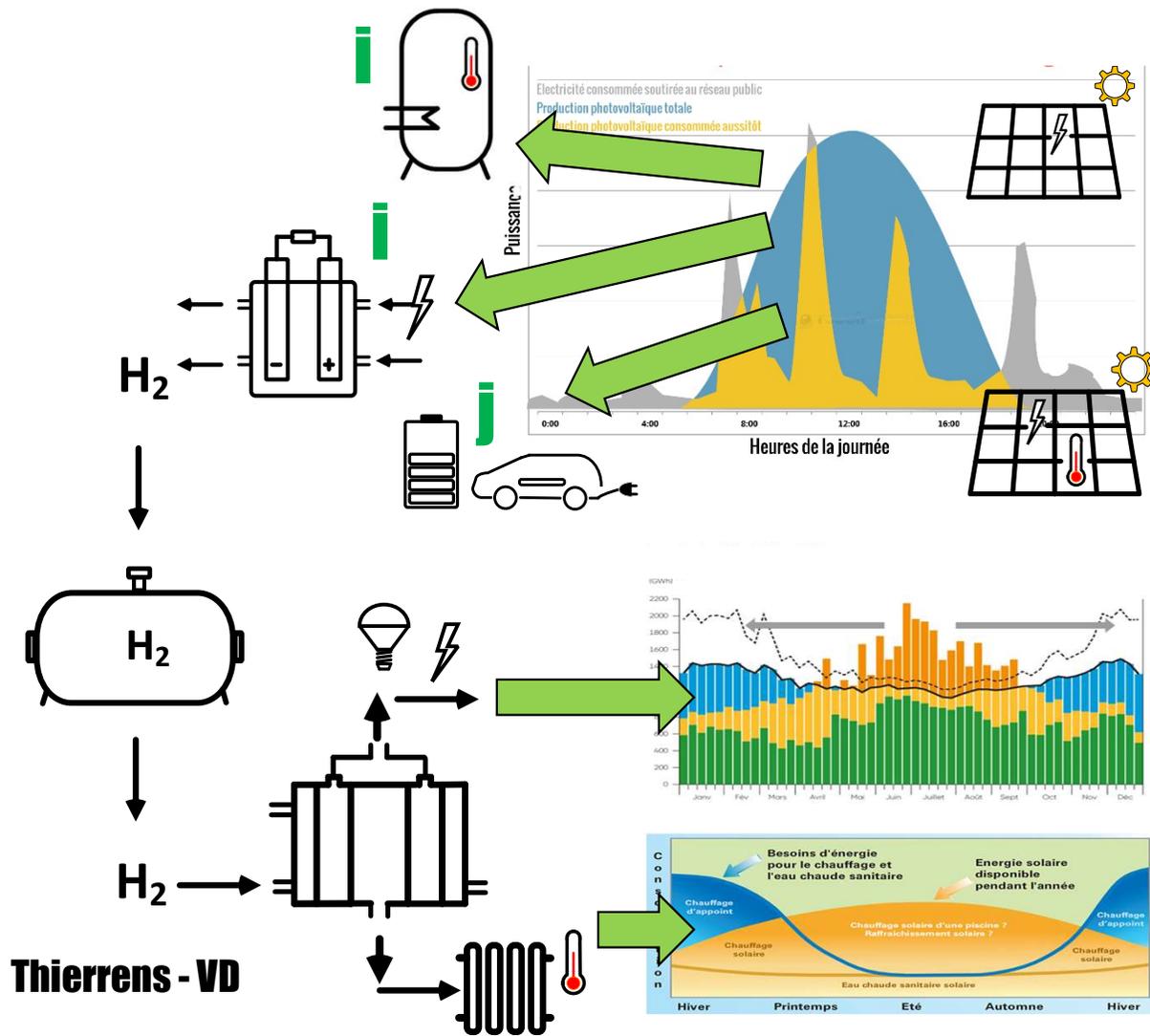
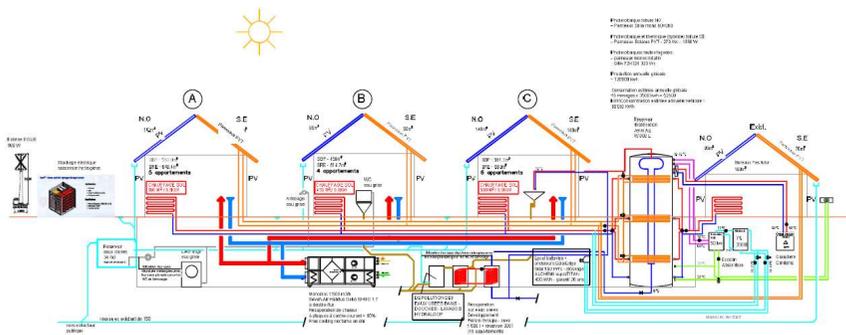


Exemples

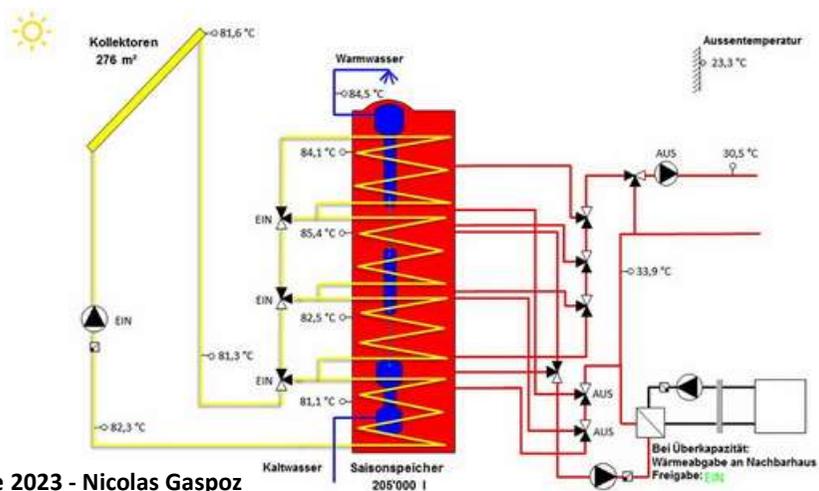
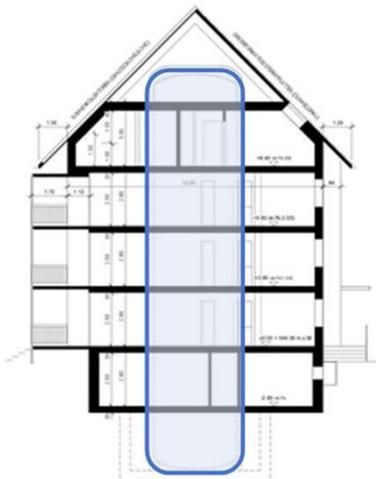


Brütten - ZH

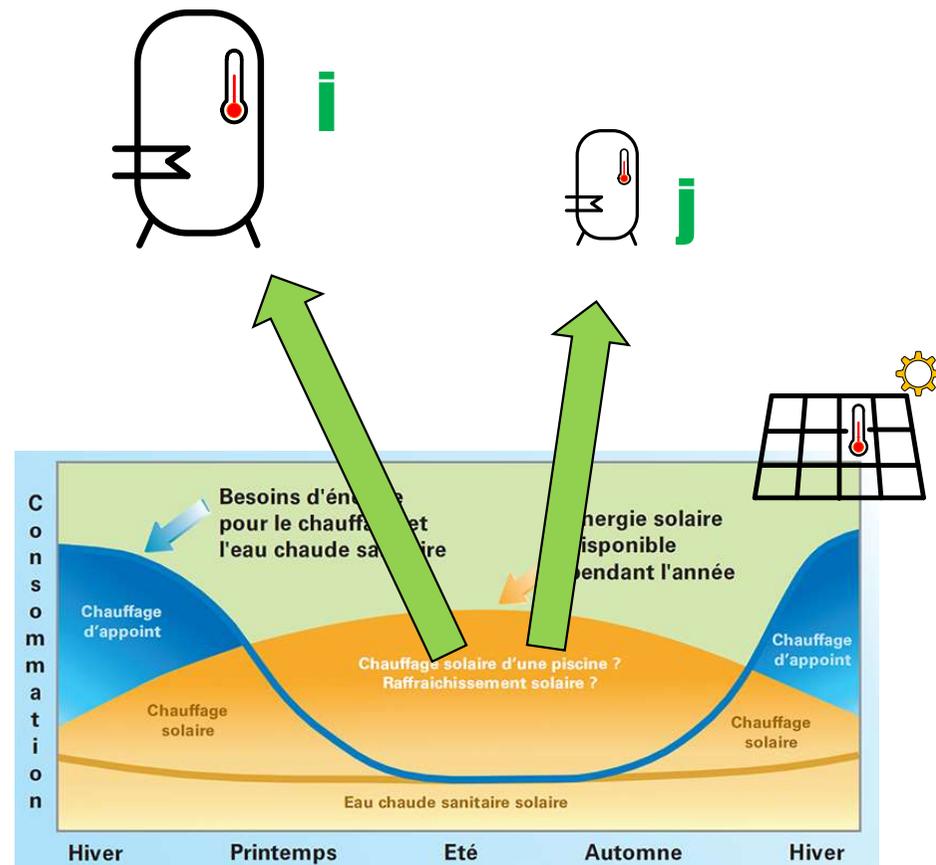
Exemples



Exemples



Oberburg - BE



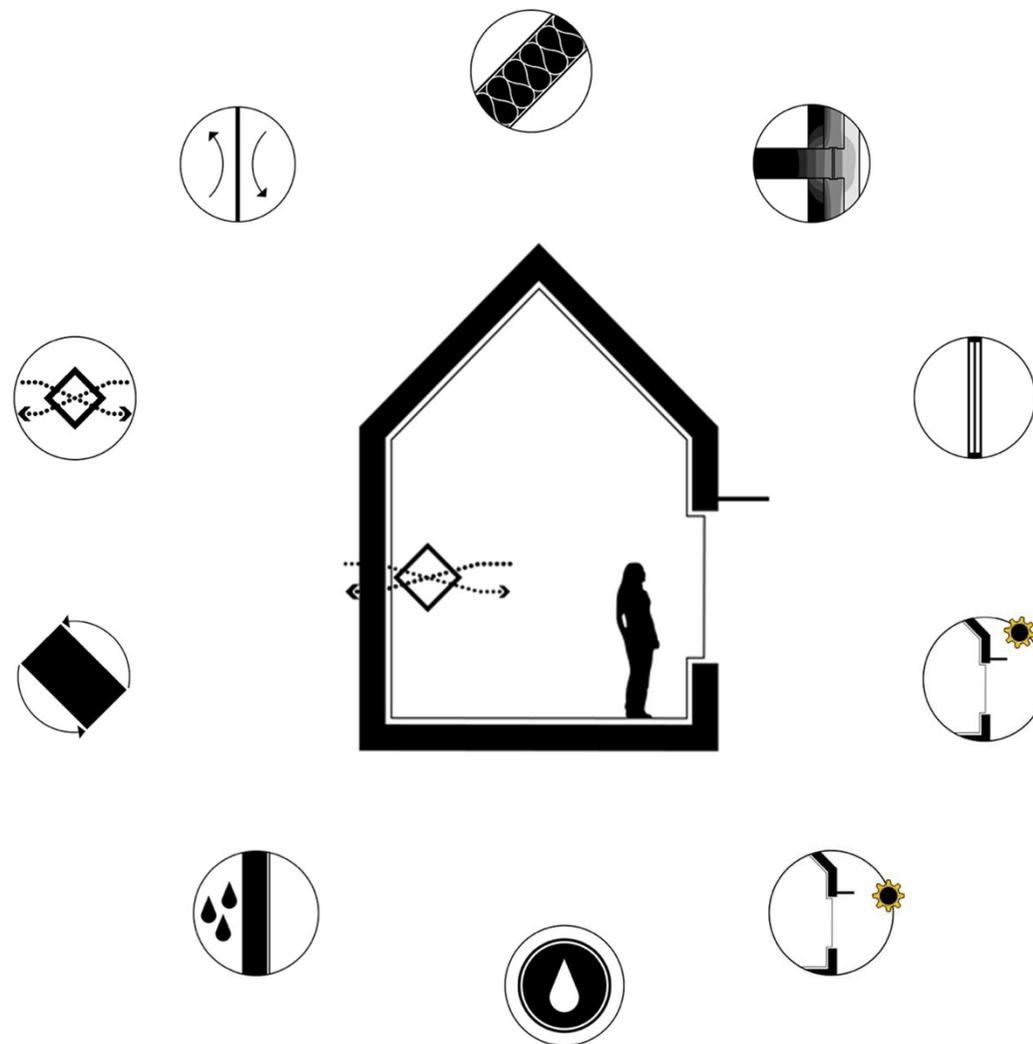
Eléments financiers

Conception
solaire passif



**COÛTS
D'INVESTISSEMENT**

**coûts potentiellement
légèrement supérieurs (<15%)
subventions**



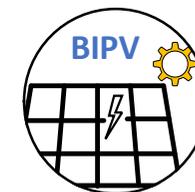
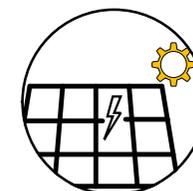
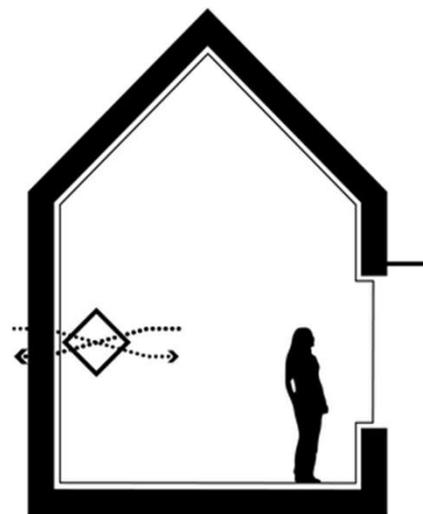
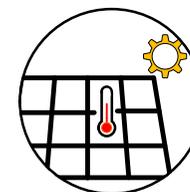
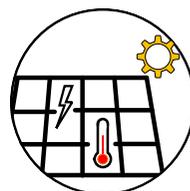
Eléments financiers

**Conception
solaire actif**



**COÛTS D'INVESTISSEMENT
COÛTS TOTAUX**

**financement propre
contracting
fermage solaire
subventions/ enchères (pronovo)**

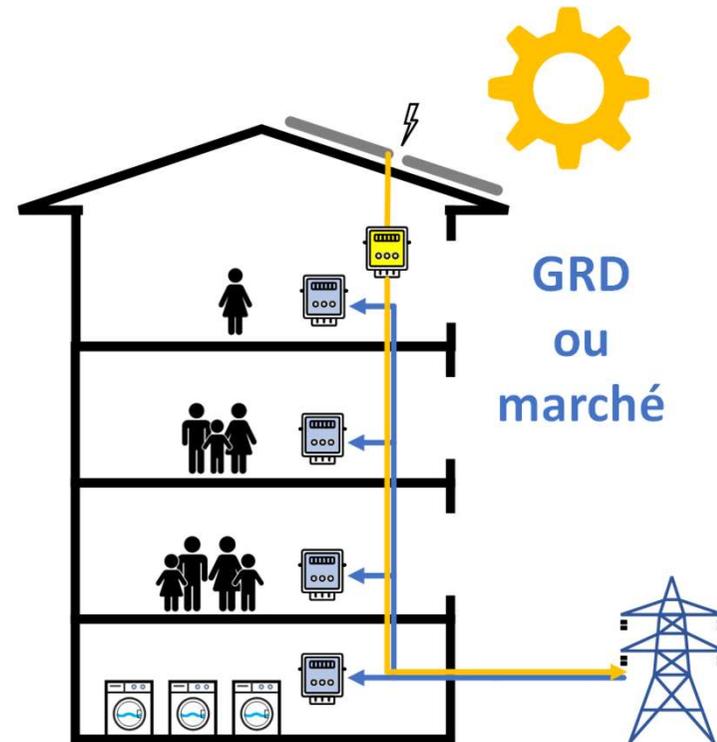


Éléments financiers

Exploitation
solaire actif

VALORISATION

GRD ou marché

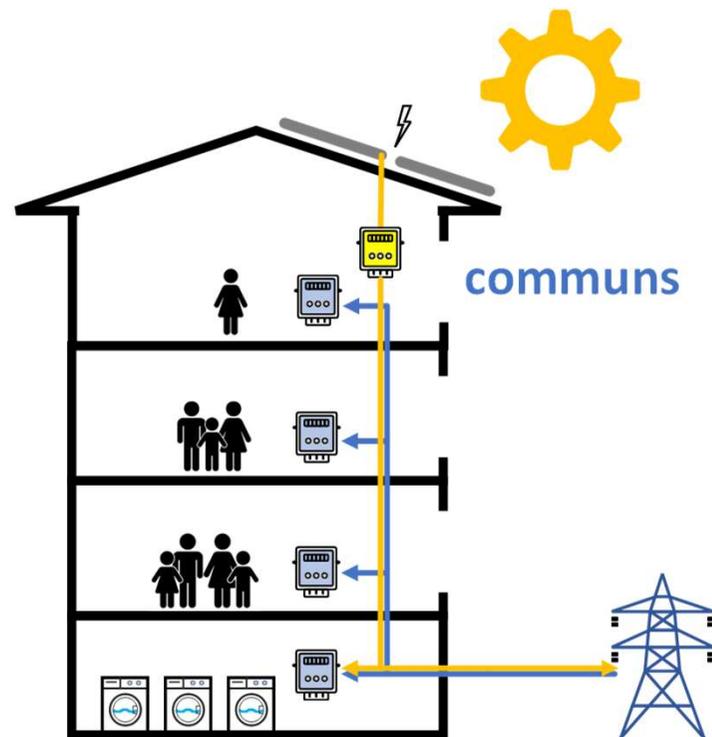


Eléments financiers

Exploitation
solaire actif

VALORISATION

communs

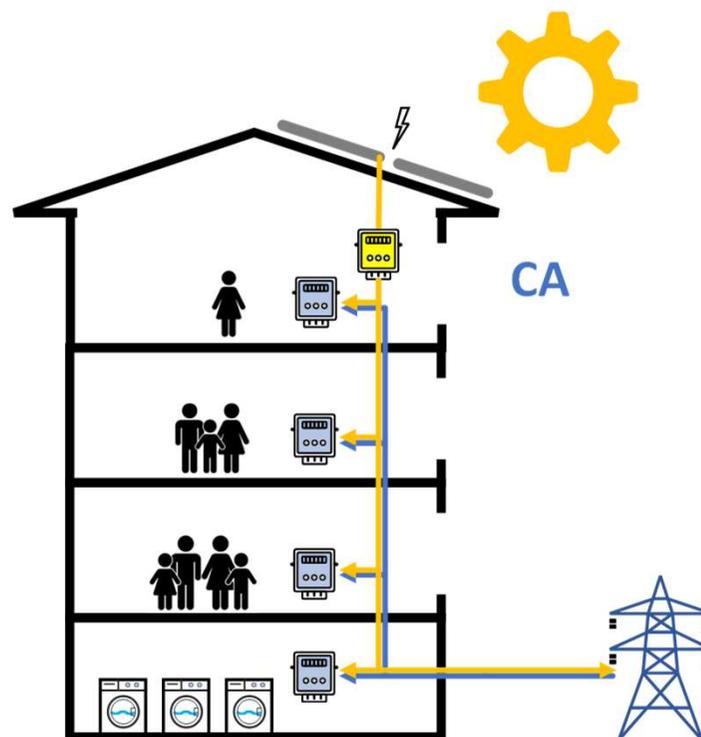


Éléments financiers

Exploitation
solaire actif

VALORISATION

**communauté
d'autoconsommation**

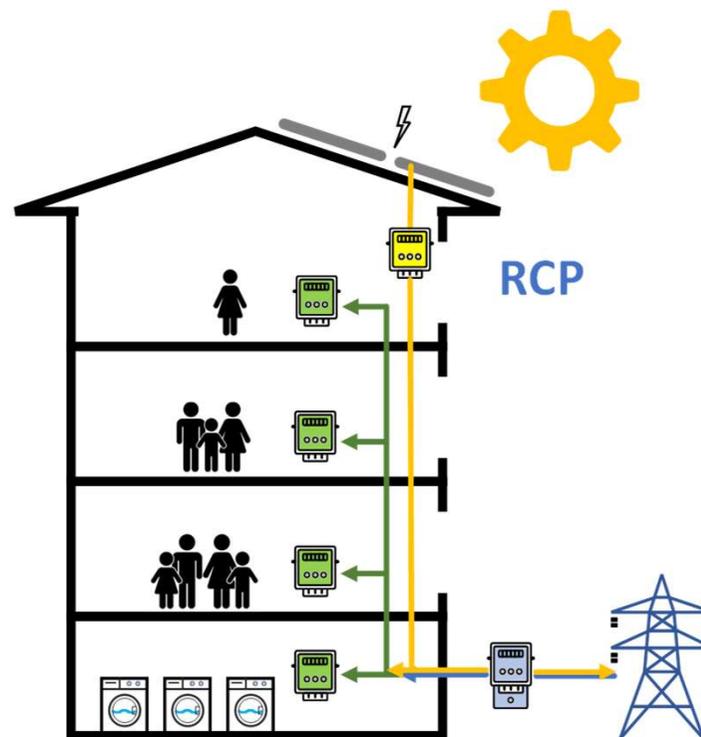


Éléments financiers

Exploitation
solaire actif

VALORISATION

**regroupement pour la
consommation propre**

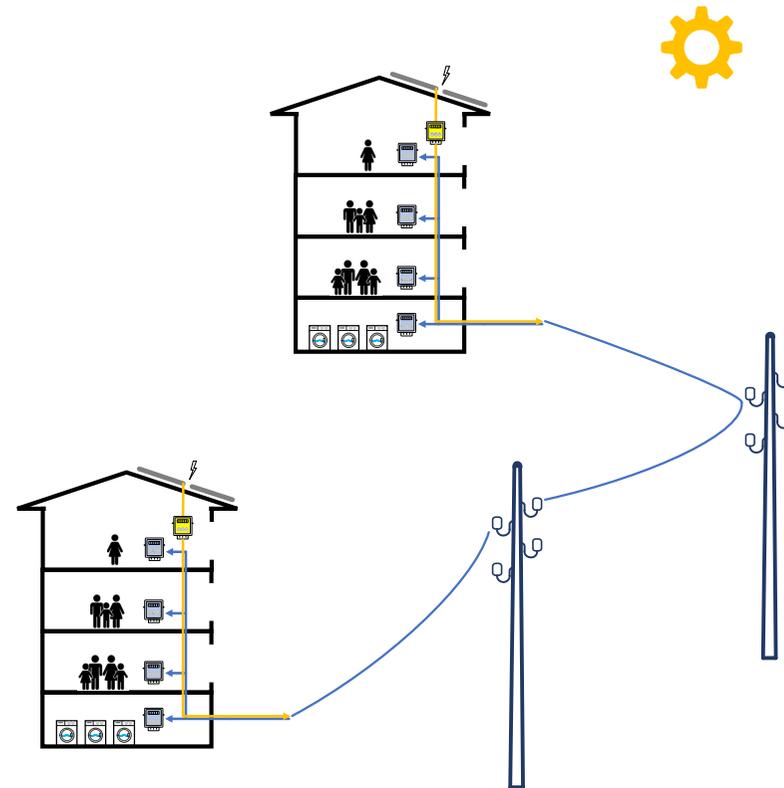


Éléments financiers

Exploitation
solaire actif

VALORISATION

**communautés
électriques locales
(2025)**

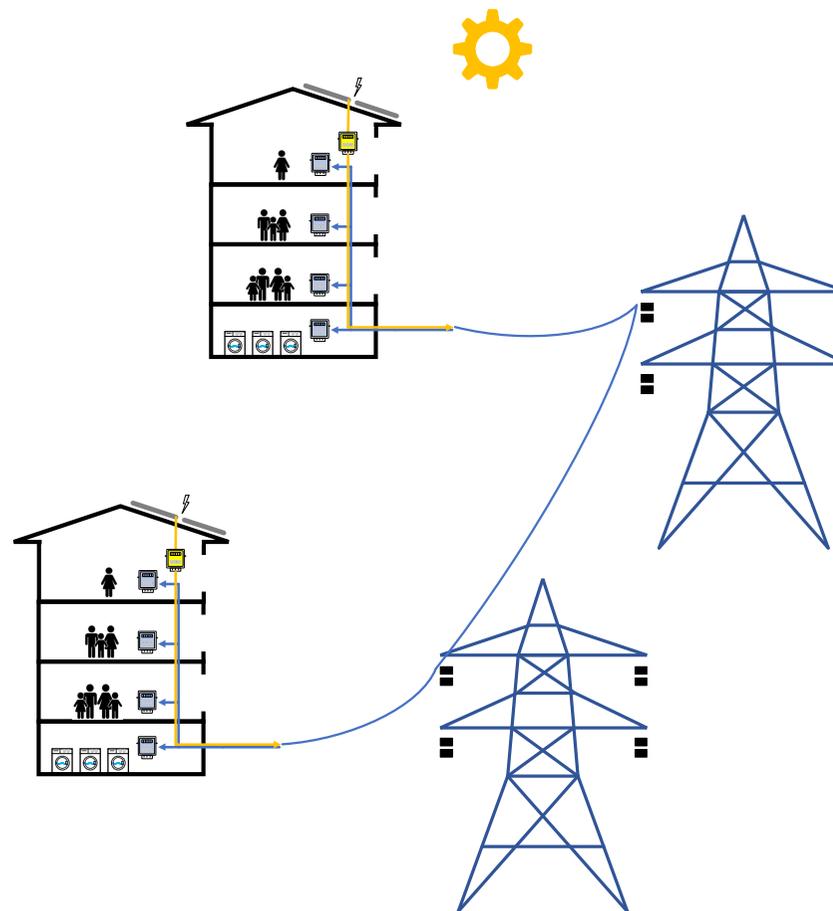


Éléments financiers

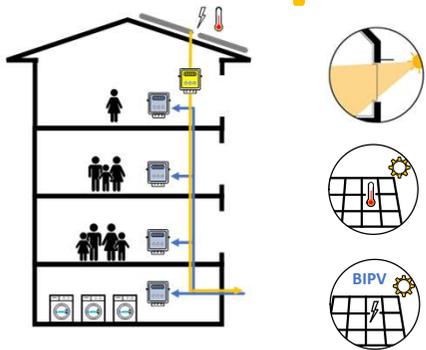
Exploitation
solaire actif

VALORISATION

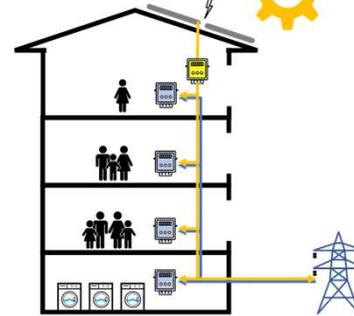
**groupe bilan
clients éligibles
(virtuel)**



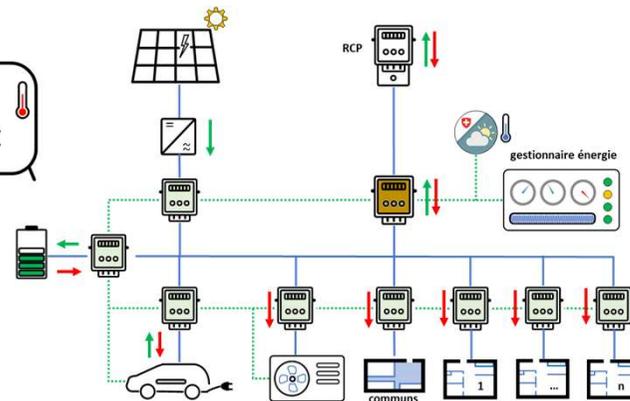
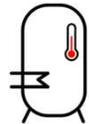
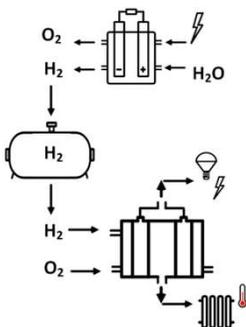
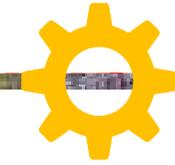
Synthèse - structure



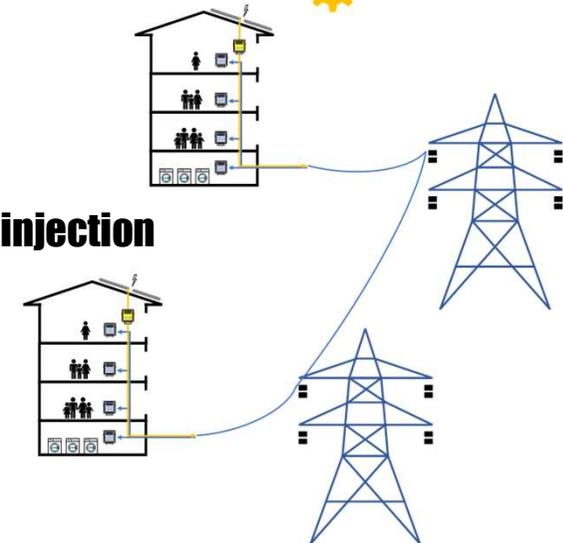
exploiter tout le potentiel



**optimiser
l'autoconsommation
(structure)**

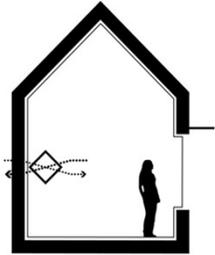


valoriser l'injection

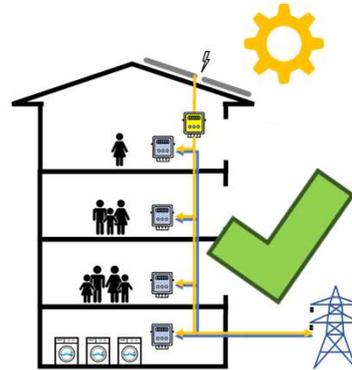


optimiser l'autoconsommation (technique) jour - saison

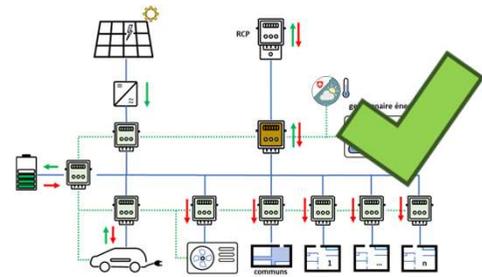
Synthèse – financière – pour propriétaire et locataire



solaire actif et passif



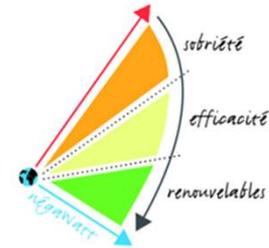
**optimiser
l'autoconsommation
(structure)**



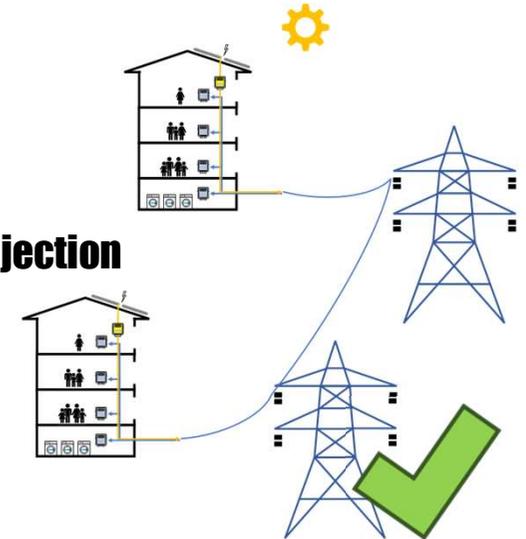
**système de gestion
énergétique**



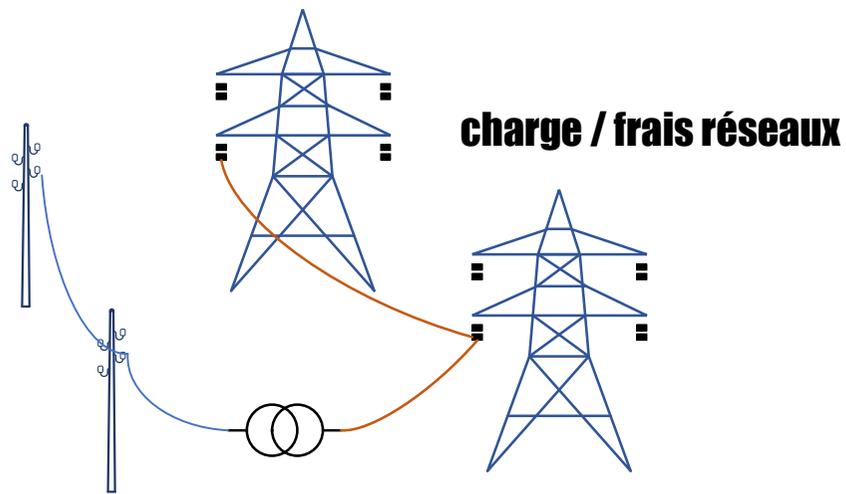
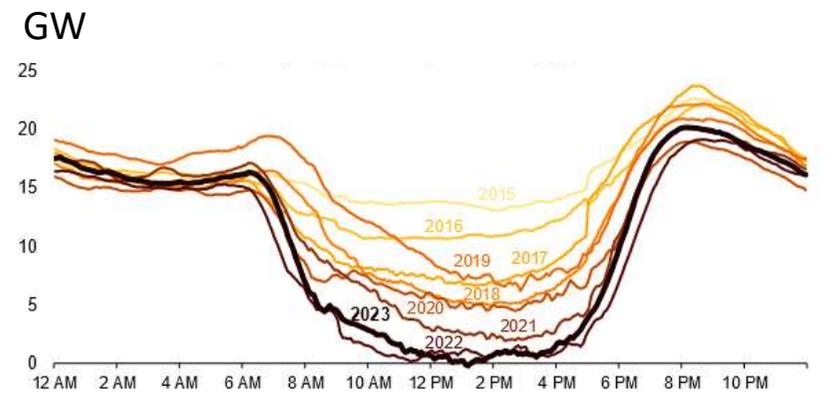
**déductions fiscales
importantes en rénovation**



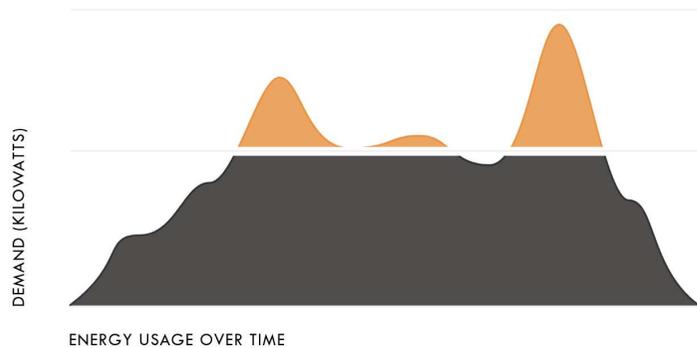
valoriser l'injection



Risques



duck curve – courbe en canard



peak shaving

baisse rentabilité



Conclusion - discussion



FINANCIEREMENT ATTRACTIF



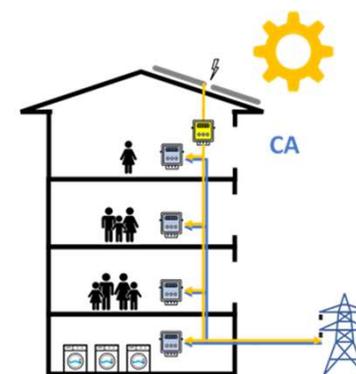
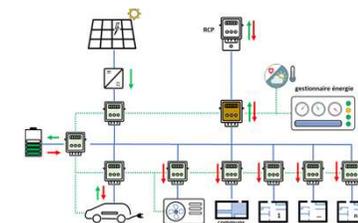
TECHNIQUEMENT FAISABLE



COHERENT AVEC POLITIQUES CLIMAT ET ENERGIE



**ATTRACTIF POUR LES PROPRIETAIRES
ET LES LOCATAIRES**



Conclusion - discussion

EVITE UN CERTAIN NOMBRE DE RISQUES



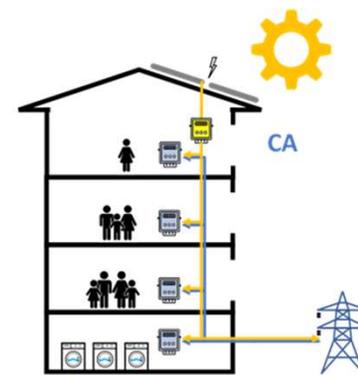
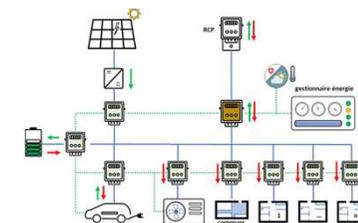
**CHAQUE CAS EST PARTICULIER ET
DEMANDE UNE APPROCHE SPECIFIQUE**



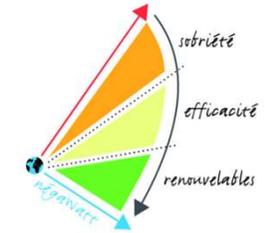
IMPACT POTENTIEL OBLF



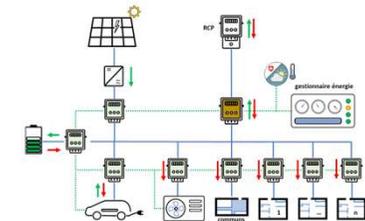
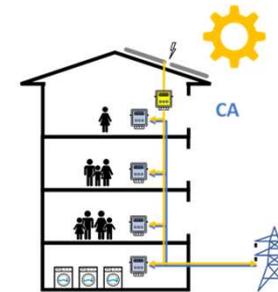
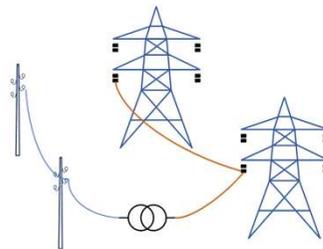
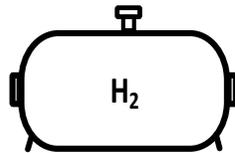
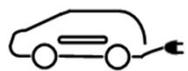
**TECHNOLOGIES AVEC NIVEAUX DE
MATURITE DIFFERENTS (H2)**



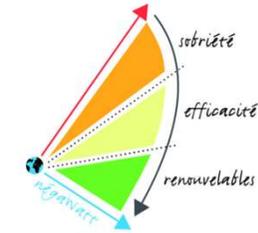
Conclusion - discussion



MERCI DE VOTRE ATTENTION



Orateur



NICOLAS GASPOZ



nicolas.gaspoz@sesames.ch

+41 79 205 85 90

QUESTIONS - DISCUSSION

??

