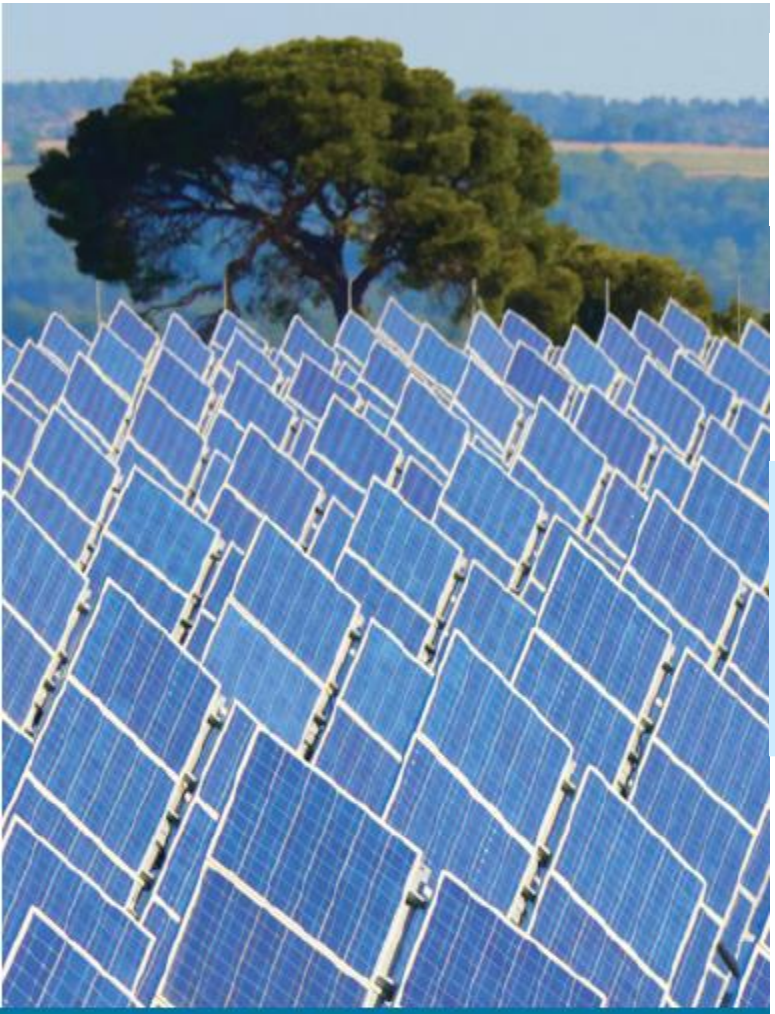


COLLOQUE – 21 avril 2022

Énergie solaire et société

COLLÈGE DE FRANCE 1530

Chaire Innovation technologique
Liliane Bettencourt 2021-2022

Énergie solaire photovoltaïque et transition énergétique
Daniel Lincot

Fondation Bettencourt Schueller
Reconnue d'utilité publique depuis 1987

La nécessité de l'industrie solaire française

Laetitia BROTTIER

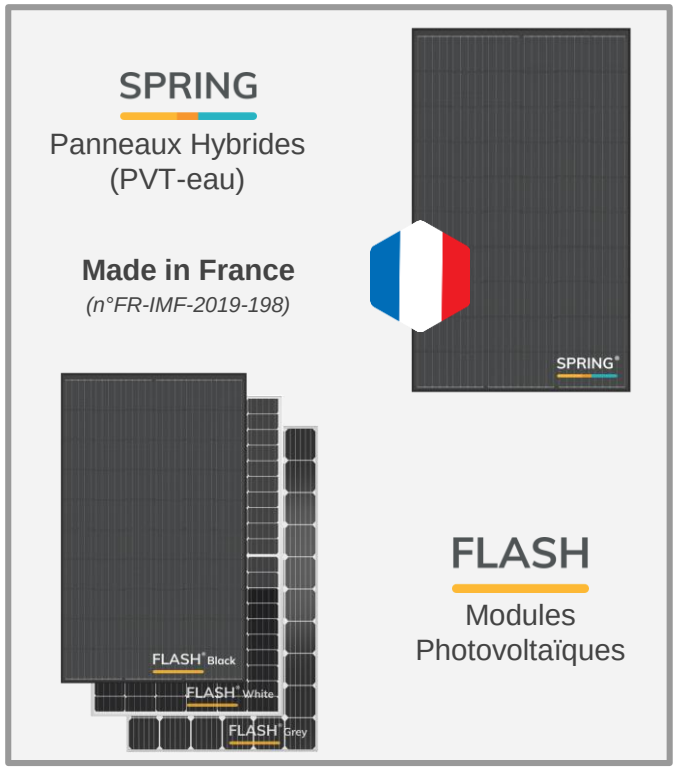
Cofondatrice **DualSun**

Vice-Présidente **Enerplan**

DUALSUN

ENERPLAN Syndicat des professionnels de l'énergie solaire

DualSun, fabricant français de panneaux solaires



DualSun est leader mondial de la technologie hybride PVT-Eau

Notre objectif : **décarboner l'énergie des bâtiments**

Implication forte dans le développement de la filière et le Made-In-France

L'entreprise

- Marseille (13) : Siège social et R&D
- Jujurieux (01) : Production des panneaux SPRING®
- Fabricant français membre de la "**French Fab**" et de "l'**Alliance Industrie du futur"**

Les Engagements en France

- **Poseurs d'Avenir** : engagement dans une formation aux métiers du photovoltaïque à destination des demandeurs d'emploi avec BAO Formation et ENGIE
- **Formations QUALI PV** organisées par DualSun avec BAO Formation
- **ENERPLAN**: Adhérent et membre du conseil

COLLÈGE DE FRANCE 1530

Fondation Bettencourt Schueller
Reconnue d'utilité publique depuis 1987

La filière solaire en 2050 contribuera massivement à l'approvisionnement énergétique de la France, en générant une grande valeur économique, sociale et environnementale

25%

des besoins de production d'électricité nationaux couverts en 2050 par le photovoltaïque

10%

des besoins de production de chaleur renouvelable, hors biomasse, assurés en 2050 par le solaire thermique

1

Contribuera massivement à l'approvisionnement énergétique de la France…

La filière solaire en 2050 …

>100 000

Emplois directs générés, à tous les niveaux de qualification et sur tout le territoire national

3

Créateurs d'une grande valeur économique, sociale et environnementale pour les citoyens et la collectivité

2

En générant des investissements, majoritairement privés, considérables tout au long des trois prochaines décennies …

190 Mds€

D'investissements cumulés dans les filières PV et thermique sur la période 2022 - 2050

COLLÈGE DE FRANCE 1530

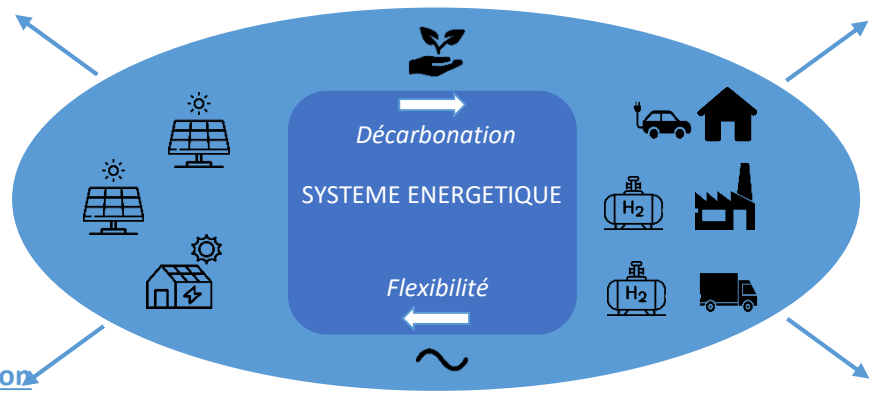
Fondation Bettencourt Schueller
Reconnue d'utilité publique depuis 1987

Le développement du solaire permet de construire un système énergétique intégré, autonome, résilient et vertueux sur les plans social et environnemental

Les filières solaire PV et thermique apportent une solution décarbonée pour tous les secteurs de l'économie

Elles contribuent à construire un système énergétique intégré et résilient en synergie avec le développement de l'H2 vert et de la mobilité électrique

Elles participent à accroître l'autonomie énergétique de la France et de l'Europe par une réindustrialisation et le développement de filières technologiques d'excellence



Elles contribuent à la préservation de l'environnement et de la biodiversité, n'impliquant ni imperméabilisation ni pollution des sols

Déployées au plus près des lieux de consommation, les installations solaires participent au lien social, à l'implication citoyenne et bénéficient à tous les territoires

Compétitives et aux coûts prévisibles, elles contribuent à la lutte contre la précarité énergétique et à la maîtrise des factures des ménages et des entreprises

COLLÈGE DE FRANCE 1530

Fondation Bettencourt Schueller
Reconnue d'utilité publique depuis 1987

Un Plan d'urgence solaire dès 2022

Objectifs Photovoltaïques

En MW	2021	2022	2023	2024	2025	Cumul 2022-25
Autoconsommation	250	400	700	1 000	1 500	3 600
<500kW / Guichet	680	1 100	1 300	1 600	2 000	6 000
>500kW / Appels d'Offres	1 900	2 000	3 000	4 400	6 500	15 900
TOTAL	**2 830**	**3 500**	**5 000**	**7 000**	**10 000**	**25 500**

*Au-delà des besoins de décarbonation, les derniers mois et les dernières semaines marquées par le conflit ukrainien ont démontré la **vulnérabilité du système énergétique européen**, sa dépendance, l'insécurité d'approvisionnement, l'instabilité et l'explosion des prix, avec toutes les conséquences économiques et sociales qui en découlent.*
*Face à cette situation, l'énergie solaire (électrique et thermique) doit participer à la transformation en profondeur du mix électrique avec son triple atout d'énergie **décarbonée, compétitive et mobilisable** pour croitre à très court terme et de manière abondante.*

Atteindre d'ici 2025
+10 GW/an

Croissance : cumul 2022-25
+ 25 GW en 4 ans
ie + **30 TWh/an**

Parc au total en 2025 : 37 GW
- *équivalent à l'objectif PPE 2028*

30 TWh/an de production électrique supplémentaire
- *30% des importations de gaz russe (100 TWh)*
- *> à la production annuelle d'un EPR à 2 réacteurs (23 TWh)*

https://www.enerplan.asso.fr/cp-plan-d-urgence-solaire

COLLÈGE DE FRANCE 1530

Fondation Bettencourt Schueller
Reconnue d'utilité publique depuis 1987

Exécution du Plan d'urgence Solaire
Mobilisation des acteurs

Prêt à construire immédiatement

6 GW de stock
prêts à construire
(file d'attente Enedis)

Explosion des coûts =>
possibilité aux lauréats AO de **bénéficier du prix de marché pendant une période de 6 à 12 mois**, avant de signer avec EDF OA au tarif retenu.

Rapides à construire

Promouvoir l'autoconsommation

- Déclaration simplifiée <50kW
- Prime 100-500kW (2022-23)
- ACC : exemption TIFCE
- TVA réduite : fin du plafond 3kW
- Coût de raccordement forfait <250kW
- Assurance : garantie d'Etat

Guichet

- **Geler les tarifs** jusqu'à 2023
- Revoir mécanisme de révision trimestriel des tarifs (inflation)
- Relever à 1MW ?

Mobilisation foncière

14.000 ha de surfaces
entre 2022 et 2024
terrains, toitures, parking

- **PC en <1 an**, études d'impact et enquêtes publiques inclues *terrains non éligibles à cette dérogation à définir*
- Accélérer la mise à disposition du foncier de l'état
- Incitation à la mobilisation du foncier des collectivités
- Campagne d'équipement solaire des précaires ?

COLLÈGE DE FRANCE 1530

Fondation Bettencourt Schueller
Reconnue d'utilité publique depuis 1987

Exécution du Plan d'urgence Solaire

Mesures indispensables d'accompagnement

Adaptation des **Appels d'offre** à l'état d'urgence

Elargissement des critères d'éligibilité des terrains
Cadre dérogatoire
cf permis de construire.

Augmentation des volumes en ligne avec les objectifs d'accélération

Processus d'urgence des procédures de **raccordement**

Mettre en place avec Enedis et RTE un **plan d'urgence pour raccorder toutes ces centrales au réseau**

Etudier avec Enedis/ RTE l'opportunité de faciliter le processus en **impliquant le secteur privé dans les travaux de raccordement**

Intégration immédiate de **stockage sur les grands projets**

Etudier avec Enedis/RTE pour les grands projets (> x MWc) un **ratio maximal**

$$\frac{\textbf{MWac Raccordement}}{\textbf{MWp solaire}}$$

incitant la mise en œuvre de stockage

COLLÈGE DE FRANCE 1530

Fondation Bettencourt Schueller
Reconnue d'utilité publique depuis 1987

Exécution du Plan d'urgence Solaire
Mesures industrielles indispensables

Gigafactories
panneaux / cellules / silicium

Objectif de produire
en France d'ici 2025
> 5 GW/an de panneaux
/ cellules / et silicium.

Accompagner les projets
en cours (ex : projet Carbon,
Belenos, REC...)

Formation

Besoin d'ici 2025
+20 000 emplois qualifiés

➔ Augmenter le nombre
d'ingénieurs et techniciens
formés chaque année
(formation initiale et continue)

La relocalisation industrielle apparaît indispensable pour sécuriser les ambitions

Les acteurs industriels ont besoin **d'une visibilité et de l'assurance d'une volonté politique forte** à long terme pour pouvoir initier cette relocalisation industrielle ;

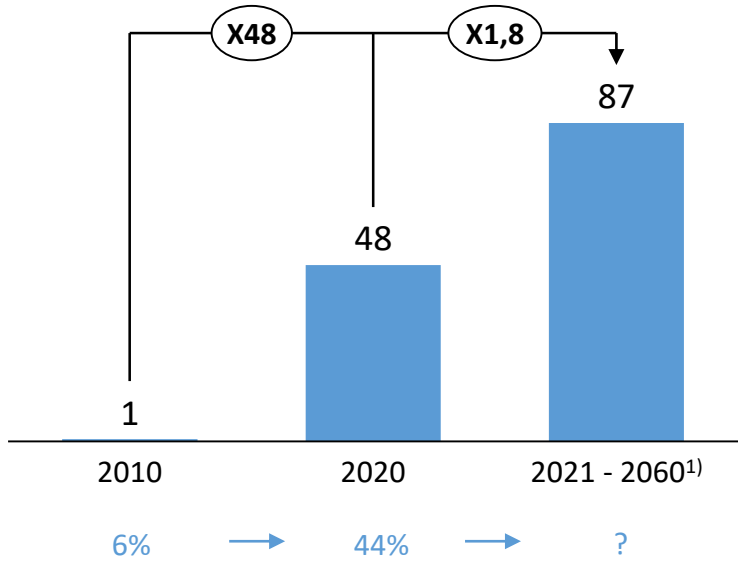
Une telle relocalisation (UE et France) **est indispensable pour sécuriser l'atteinte des ambitions 2050**, en assurant l'autonomie et la résilience des filières solaires européenne tout au long de la chaîne de valeur;

→ En effet, il apparaît risqué de laisser reposer les ambitions françaises et européennes sur des filières amont étrangères, en particulier dans un contexte où les pays producteurs montrent des ambitions extrêmement fortes qui pourraient les inciter à prioriser leurs marchés intérieurs plutôt que l'export.

EXEMPLE – OBJECTIFS PV DE LA CHINE ET IMPLICATIONS STRATEGIQUES

Additions PV annuelles (GW/an) en Chine en 2010, 2020 et prévues sur la période 2021-2060

% Ratio : additions PV annuelles en Chine rapportées à la production de cellules PV en Chine (en GW/an)



1) Extrapolation du scenario IEA "Announced Pledges" 2021 ("An Energy Sector Roadmap to Carbon Neutrality in China") et du scenario "Below 2°C du CNREC (China Renewable Energy Outlook 2019), with PV load factor = 2018 one

Source : IEA, IEA PVPS 2021, IEA PVPS 2020, IEA-PVPS 2010, CNREC 2019, analyse E-CUBE Strategy Consultants

COLLÈGE DE FRANCE 1530

Fondation Bettencourt Schueller
Reconnue d'utilité publique depuis 1987

Concertation avec la puissance publique pour la mise en œuvre d'un Plan d'urgence Solaire

La proposition d'Enerplan vise :

- A **faire reconnaître le principe de l'utilité publique** d'un Plan d'urgence solaire.
- A mettre en place une **concertation entre la filière et l'État** pour discuter et enrichir les propositions du Plan d'urgence solaire : objectifs et modalités.
- A **lancer dans les 3 mois** le Plan d'urgence Solaire.

Élection présidentielle : Aube ou Crépuscule ?
L'avenir de la filière solaire suspendu à l'élection présidentielle !

Emmanuel Macron	**Marine Le Pen**
Solaire : x10	**Solaire :** moratoire

https://www.enerplan.asso.fr/com-presse-election-presidentielle-aube-ou-crepuscule-l-avenir-de-la-filiere-solaire-suspendu-a-l-election-presidentielle