

INES2

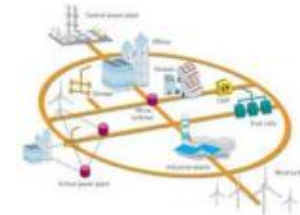


Institut pour la Transition Energetique INES2

Financement de l'Etat Français dans le cadre des Investissements d'Avenir

Objectif :

soutenir la filière solaire sur toute la chaîne de la valeur en renforçant la recherche amont et en encourageant le transfert industriel



3 programmes

**RECHERCHE &
DEVELOPPEMENT**

CEA/Liten

**ANIMATION
COMMUNICATION**

SYPARTEC

FORMATION

- ✓ Université de Savoie
- ✓ PF Formation Evaluation

Rôle des partenaires

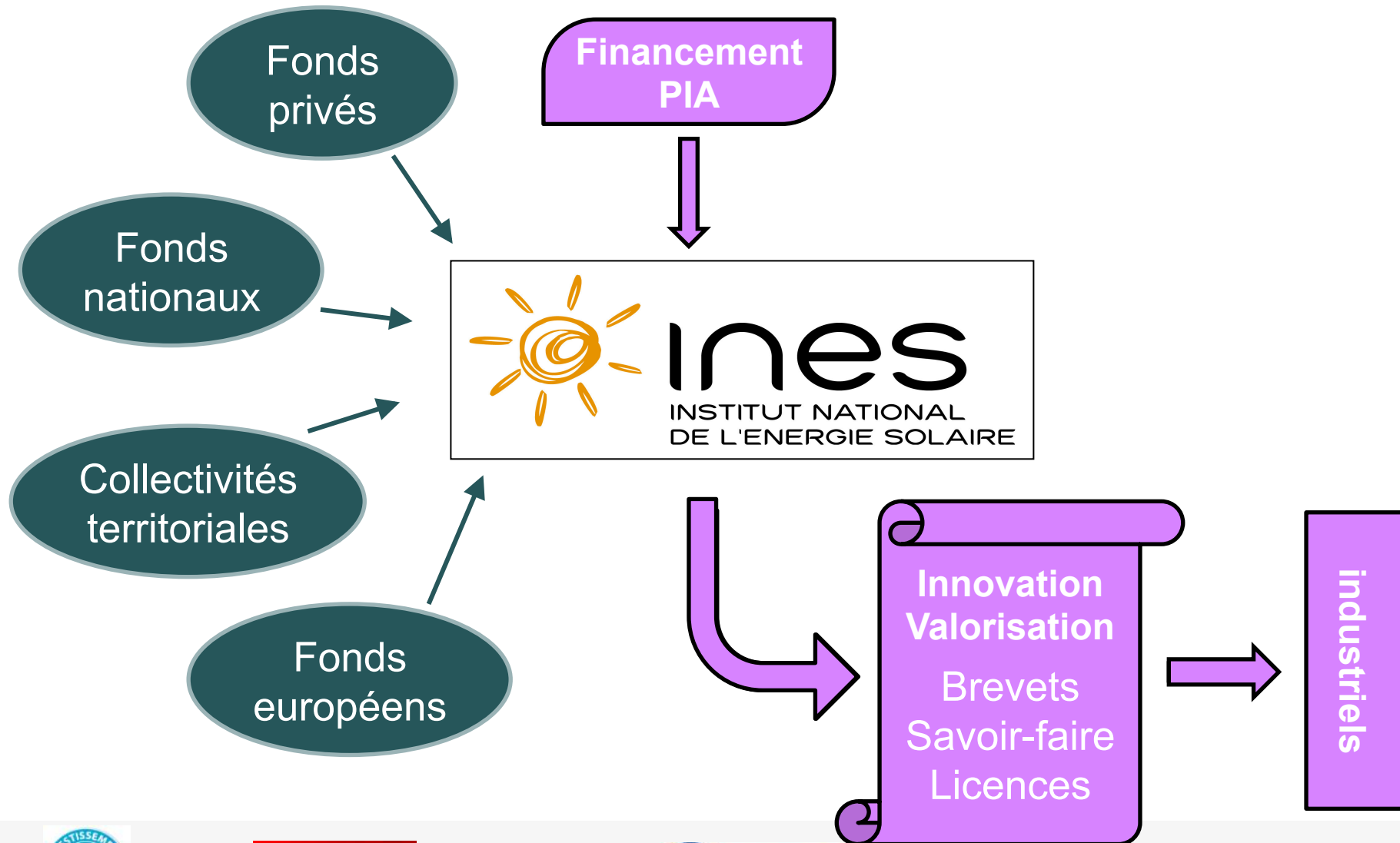
- ▶ **CEA**
 - ▶ Vision prospective de la filière solaire
Feuilles de route thématique
 - ▶ Opérateur des plateformes et équipements
 - ▶ Réalisation des programmes de R&D
 - ▶ Capitalisation du savoir-faire

- ▶ **Plateforme Formation et Evaluation**
 - ▶ Mise en œuvre de formations et retour d'expérience

- ▶ **Université de Savoie**
 - ▶ Mise à disposition de personnel enseignants

- ▶ **SYPARTEC**
 - ▶ Secrétariat général de l'INES , déploiement des infrastructures, organisation workshops

INES2 : un effet de levier



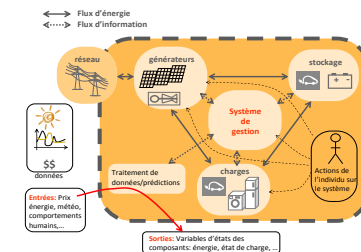
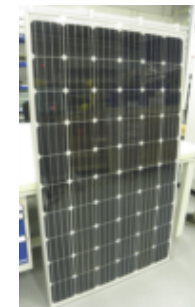
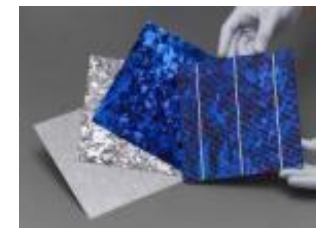
Les programmes de R&D

PGM1: technologies de production PV

- PV silicium nouvelle génération : matériaux, lingots et wafers, cellules silicium et l'ensemble des procédés associés
- Modules photovoltaïque Silicium & cycle de vie

PGM2 : intégration et utilisation des technologies solaires

- Solaire (PV, thermique) et efficacité énergétique des bâtiments
- Exploitation et diagnostic des centrales solaires
- Couplage au réseau et gestion intelligente



P1A1 : Matériaux et Cellules

Objectifs

Augmenter les rendements

Abaisser les coûts procédés

Améliorer la qualité des wafers

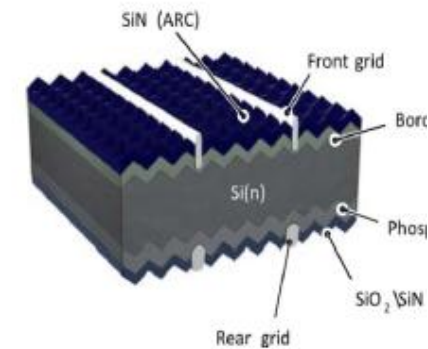
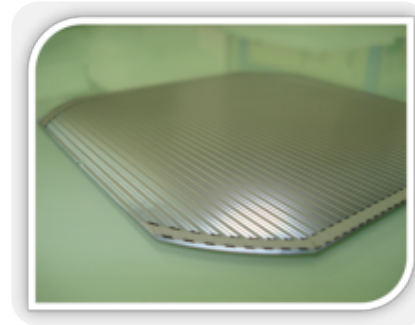
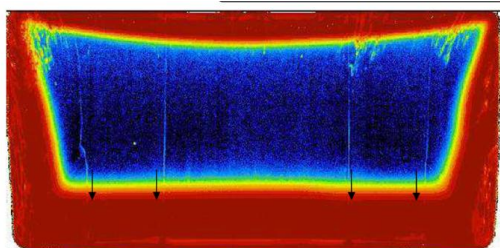
Diminuer les quantités de matières

Purification/
cristallisation

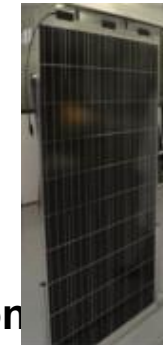
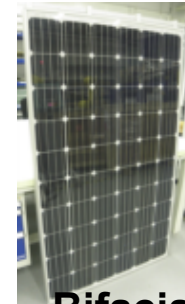
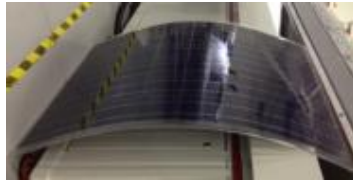
Mise en forme
wafers

Cellules haute perf

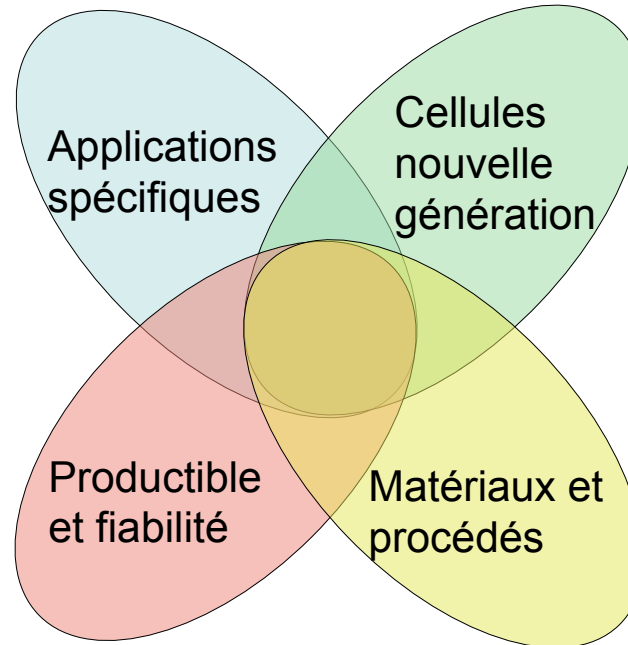
Lien matériau/perf



Axe « Modules »



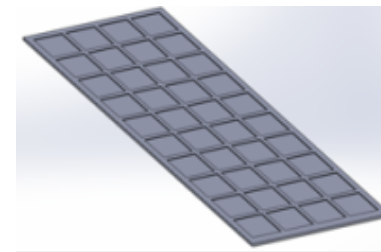
Légèreté
Intégration
Multi-fonctions



Bifacialité
Interconnexion
Cellules minces, RCC, ...

Méca dégradation
(multi-paramétrique)
Tests vieillissement
Prévision productible

Polymères FAV, FAR, encaps
Procédés basse temp, UV
Composites



Roadmap «Solaire et Bâtiment»



INSTITUT NATIONAL
L'ÉNERGIE SOLAIRE
Transition Énergétique

Améliorer l'intégration solaire

Trouver des solutions pour la rénovation

Favoriser l'industrialisation de la construction

Optimiser l'enveloppe : isolation / captation

Gérer les composants et systèmes

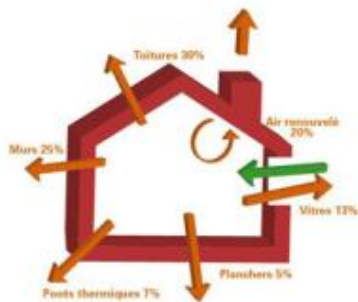


2022

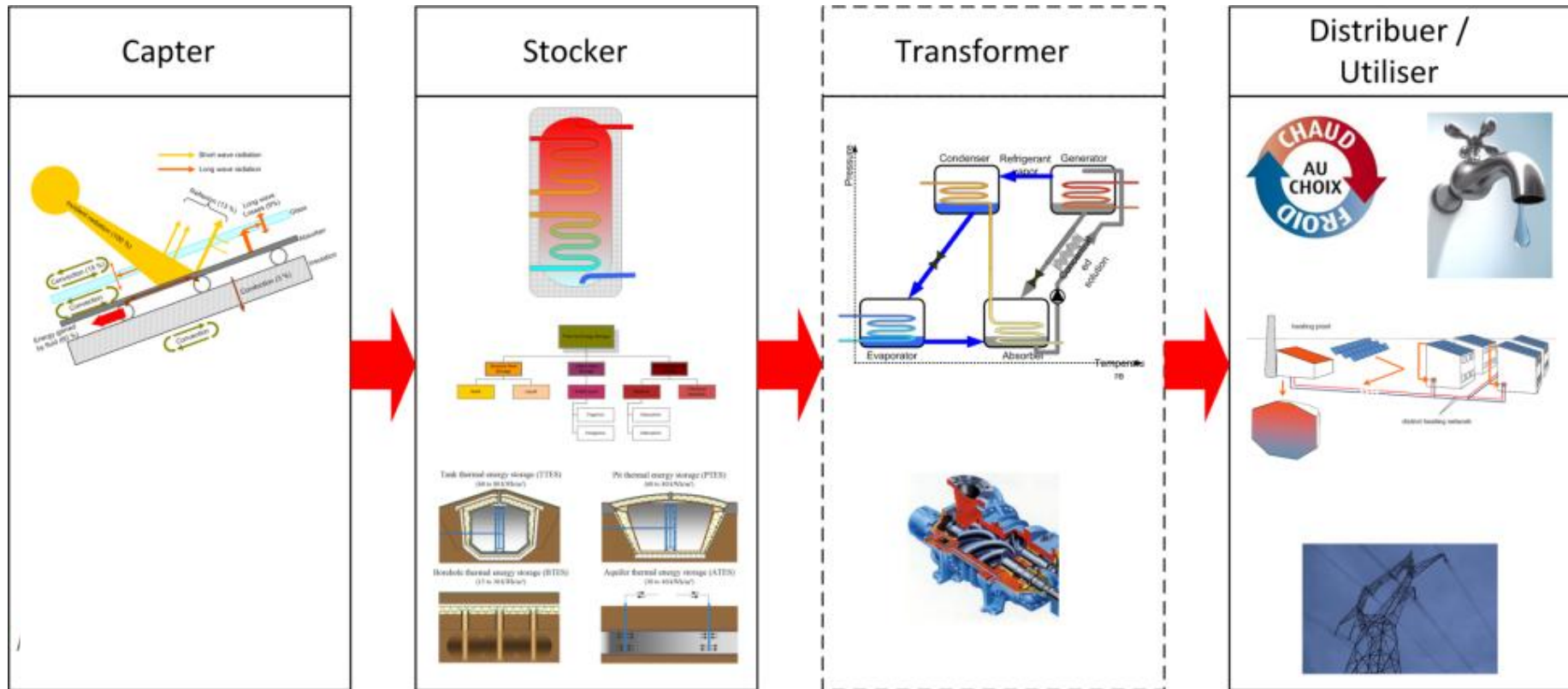
2016

2015

2014

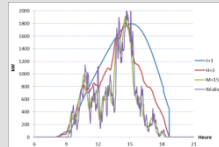


Axe «Solaire et Bâtiment» - 2

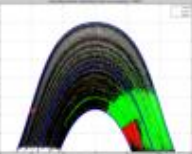


Axe « Exploitation système PV »

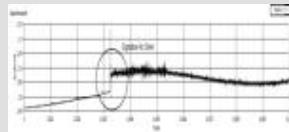
Prévision de la
production solaire



Supervision &
Diagnostic



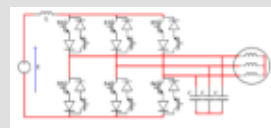
Sécurité PV



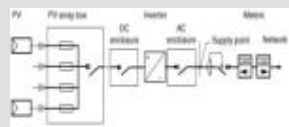
Electronique
embarqué



Electronique de
puissance



Architecture
électrique



Systemes
autonomes



Systemes
connectés



Grandes
centrales



Systemes
spécifiques

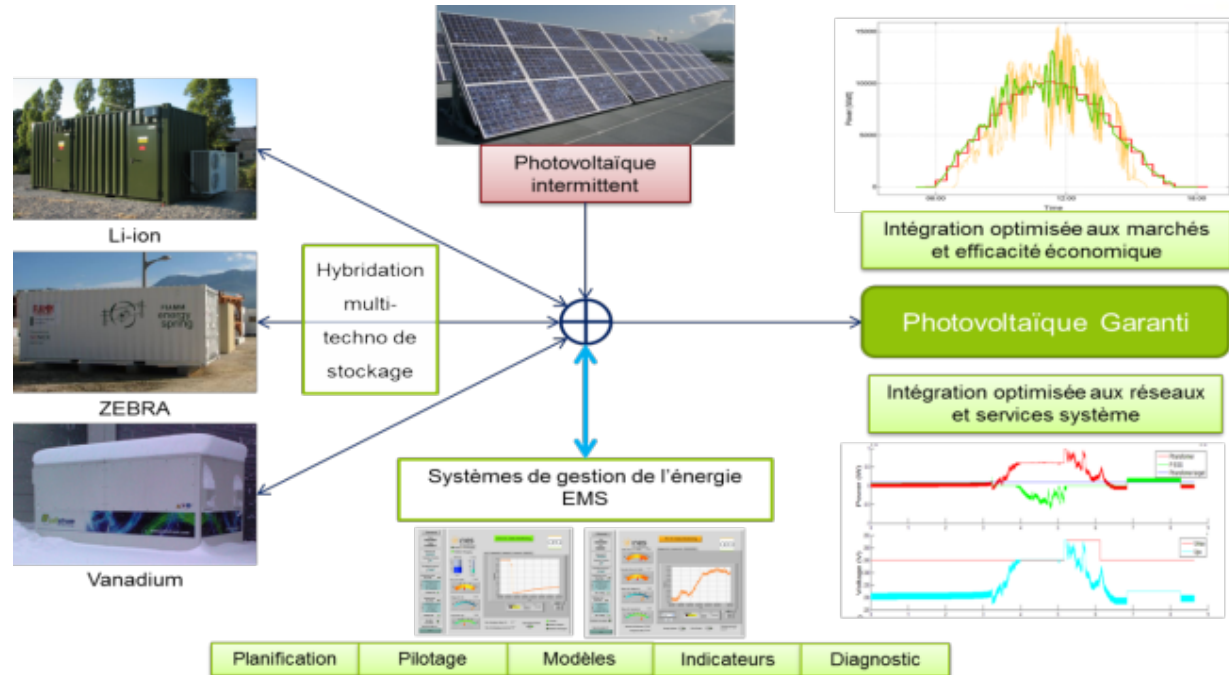


Axe « Intégration réseau »

OBJECTIFS:

- Intégration solaire optimisée
- Soutien aux réseaux

Systeme de stockage
+
systemes de gestion de
l'énergie



DEMARCHE

Outils de pilotage

