

# Les Energies Renouvelables en Algérie en 2030

Boukhalfa Yaïci

Cluster Energie Solaire

# Agenda

- Les objectifs du Cluster Energie Solaire
- Les membres du Cluster Energie Solaire
- Les axes stratégiques du Cluster Energie Solaire
- Les EnRs en plus en plus compétitifs à l'échelle internationale
- Le stockage d'énergie est entrain de révolutionner les EnRs
- La demande énergétique nationale en forte croissance
- Rappel sur la stratégie nationale en matière d'EnRs
- Les dates qui ont jalonné le déploiement des EnRs en Algérie
- Les objectifs affichés en Algérie
- L'industrie nationale du photovoltaïque
- Les engagements de l'Algérie au niveau international
- Les éléments susceptible d'accélérer la TE au niveau national
- Les éléments susceptible d'affecter la TE au niveau national
- Conclusions

# Les objectifs du Cluster Energie Solaire

- En Juin 2017, les membres fondateurs ont constitué le Cluster Energie Solaire en groupement régit par le code du commerce.
- Gouvernance: assemblée générale & conseil d'administration.
- **Création d'un réseau d'entreprises et d'acteurs nationaux exerçant dans la chaîne de valeur du solaire** (les bureaux d'études, les développeurs, les fabricants, les fournisseurs, les installateurs, les acteurs de la formation professionnelle, les acteurs de la recherche et des universités, etc.) qui entendent contribuer au développement de la filière énergie solaire;
- **Renforcement des capacités et développement des compétences industrielles** dans les domaines des EnRs ;
- **Promotion des activités de formation et de recherche dans le secteur des EnRs ;**
- **Sensibilisation et encouragement à l'utilisation des énergies renouvelables** en général et du solaire PV en particulier ;
- **Contribution à la transition énergétique de notre pays;**
- **Soutien aux pouvoirs publics** qui entendent produire, à l'horizon 2030, 27% de la production énergétique à partir des sources renouvelables ;

# Les membres du Cluster Energie Solaire



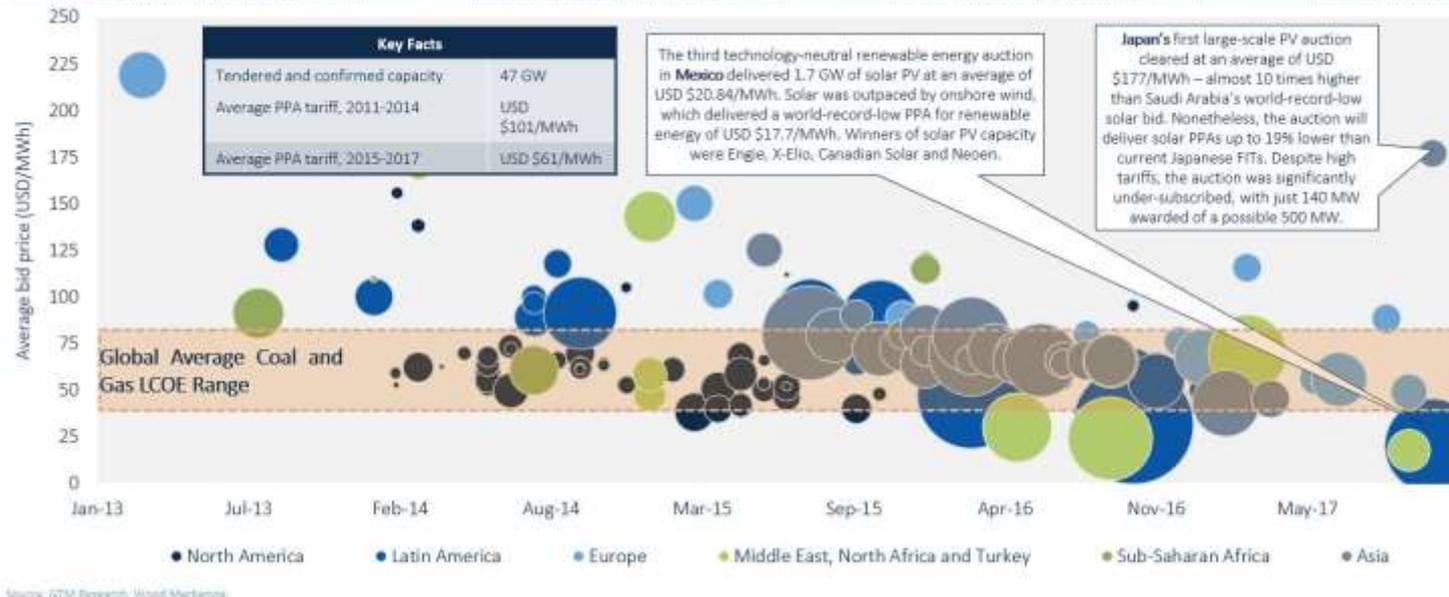
# Les axes stratégiques du Cluster

Le cluster inscrit son action en accord avec les objectifs affichés par le pays pour développer son activité selon deux axes stratégiques :

- Stratégie industrielle : initiation, développement et renforcement des activités devant concourir à la mise en place d'une véritable industrie nationale;
- Stratégie énergétique : les produits et services issus de l'industrie nationale serviront de socle pour produire l'énergie verte dont a besoin notre économie pour prospérer, contribuer à la couverture de la demande interne en énergie et dégager des excédents pour l'exportation.

# Les EnRs de plus en plus compétitifs à l'échelle Intrn.

Global Tendered Projects by Bid Price and Capacity, 2014-2017



Aujourd'hui:

- Tendance décroissante des prix de l'énergie à partir du solaire et de l'éolien
- Favorisée par le recours aux appels d'offres avec ou sans enchères
- La compétition est engagée avec les sources conventionnelles

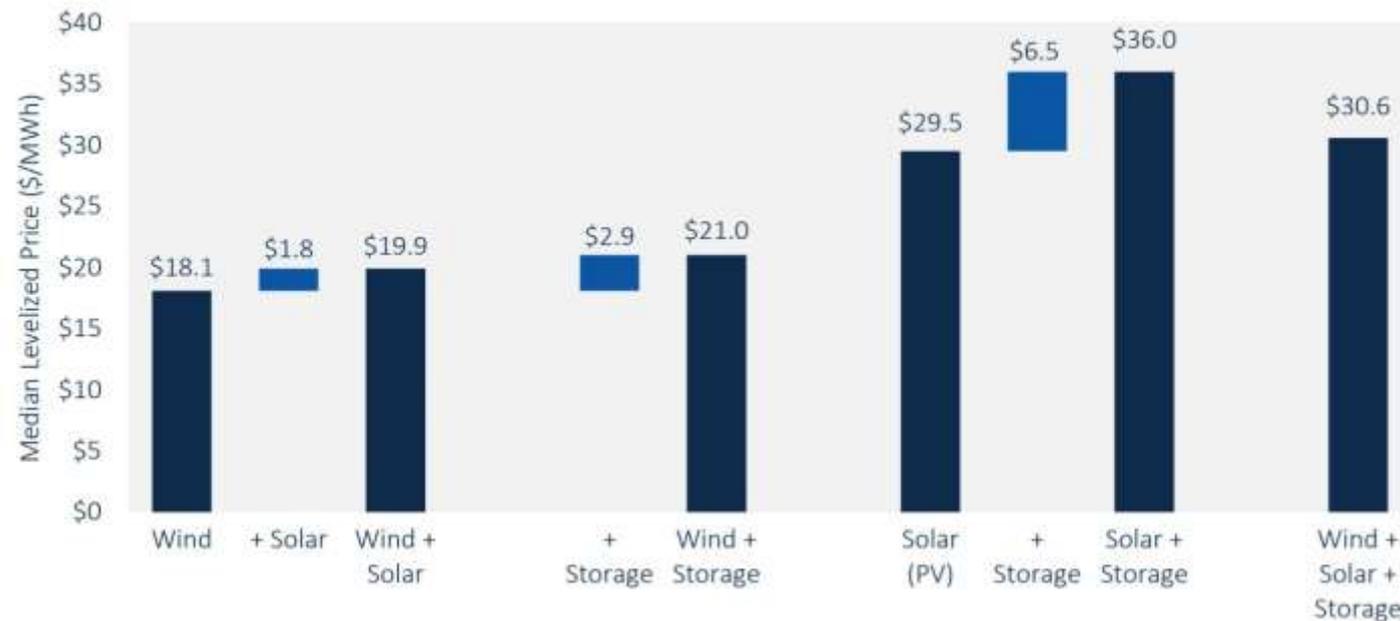
Demain:

- La tendance du futur de l'énergie tend vers l'hybridation: EnRs + stockage + gaz + sophistication des systèmes de contrôle (Electronique & IT)

Source: [https://www.greentechmedia.com/thematic/hybrid-energy?utm\\_source=GTMHouseAds&utm\\_medium=banner&utm\\_campaign=gshybridenergy#gs.uYJp410](https://www.greentechmedia.com/thematic/hybrid-energy?utm_source=GTMHouseAds&utm_medium=banner&utm_campaign=gshybridenergy#gs.uYJp410)

# Le stockage d'énergie est entrain de révolutionner les EnRs

Renewables and Renewables Plus Storage RFP Median Bid Prices

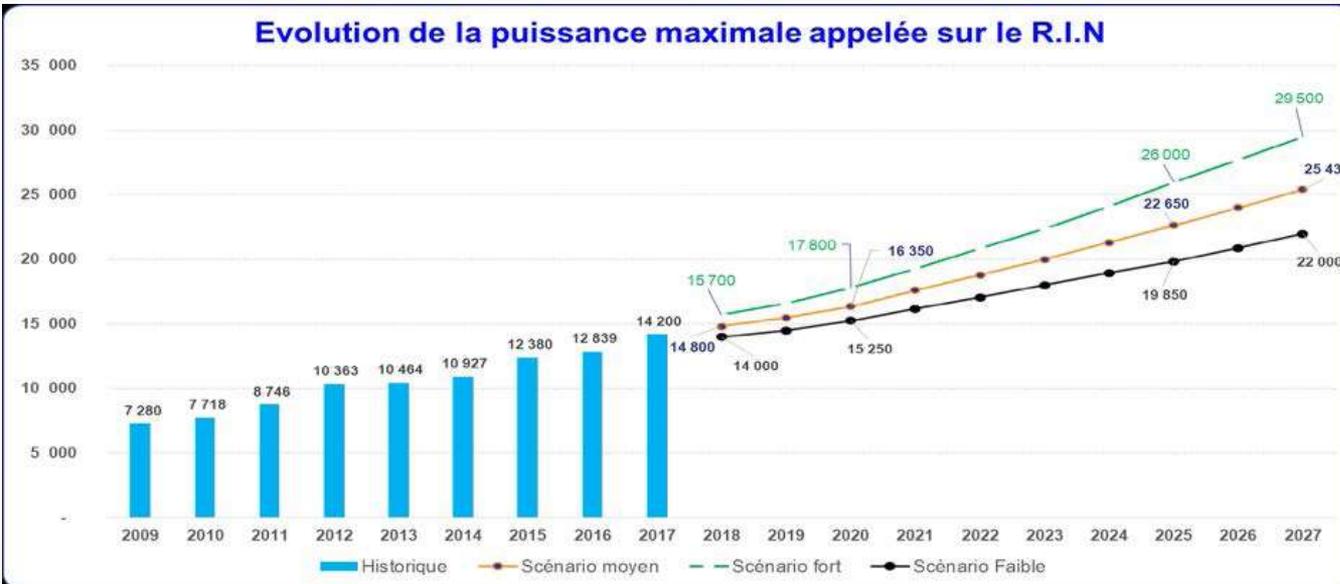


- Le coût de l'énergie stockée diminue portée par le déploiement de l'électronique grand public et le VE;
- Compétitivité en place pour les C&I et les utility-scale;
- Vers plus de dispachabilité des EnRs demandée par les compagnies d'électricité.

Source: [https://www.greentechmedia.com/thematic/hybrid-energy?utm\\_source=GTMHouseAds&utm\\_medium=banner&utm\\_campaign=gshybridenergy#gs.uYJp410](https://www.greentechmedia.com/thematic/hybrid-energy?utm_source=GTMHouseAds&utm_medium=banner&utm_campaign=gshybridenergy#gs.uYJp410)

# La demande énergétique nationale en forte croissance

Evolution de la puissance maximale appelée sur le R.I.N



- Prédominance d'un scénario laisser-faire source d'une croissance effrénée de la demande;
- Installation de nouvelle capacité au rythme de 1 à 1,5 GW/an
- 50 millions d'habitants en 2030
- 60 GW en 2030
- 150 TWh en 2030

Bouaroudj: Sonelgaz, acteur et partenaire majeur de la transition énergétique. Conférence: Réussir la Stratégie Nationale de Transition énergétique à l'horizon 2030

Alger les 17, 18 et 19 janvier 2018

# Rappel sur la stratégie nationale en matière d'EnRs

Une nouvelle stratégie nationale pour le développement des EnR vise à :

- La préservation et valorisation des ressources nationales;
- La diversification de l'économie nationale;
- La consolidation du développement durable en Algérie,
- Le développement d'une industrie dans le domaine du renouvelable
- La création d'emplois
- ...

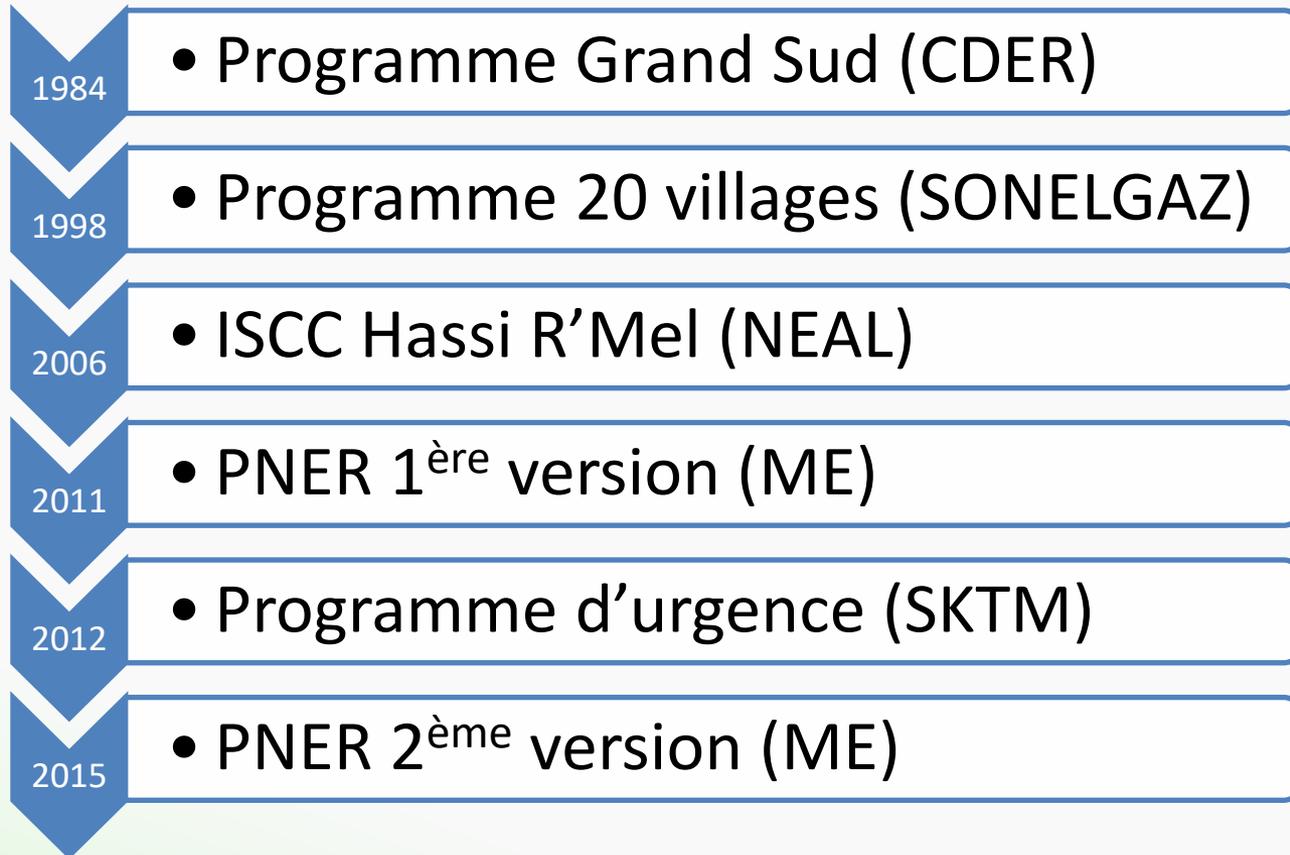
R. Menadi: Gouvernance et stratégie nationale de développement des énergies renouvelables.

Conférence: Réussir la Stratégie Nationale de Transition énergétique à l'horizon 2030

Alger les 17, 18 et 19 janvier 2018



# Les dates qui ont jalonné le déploiement des EnRs en Algérie

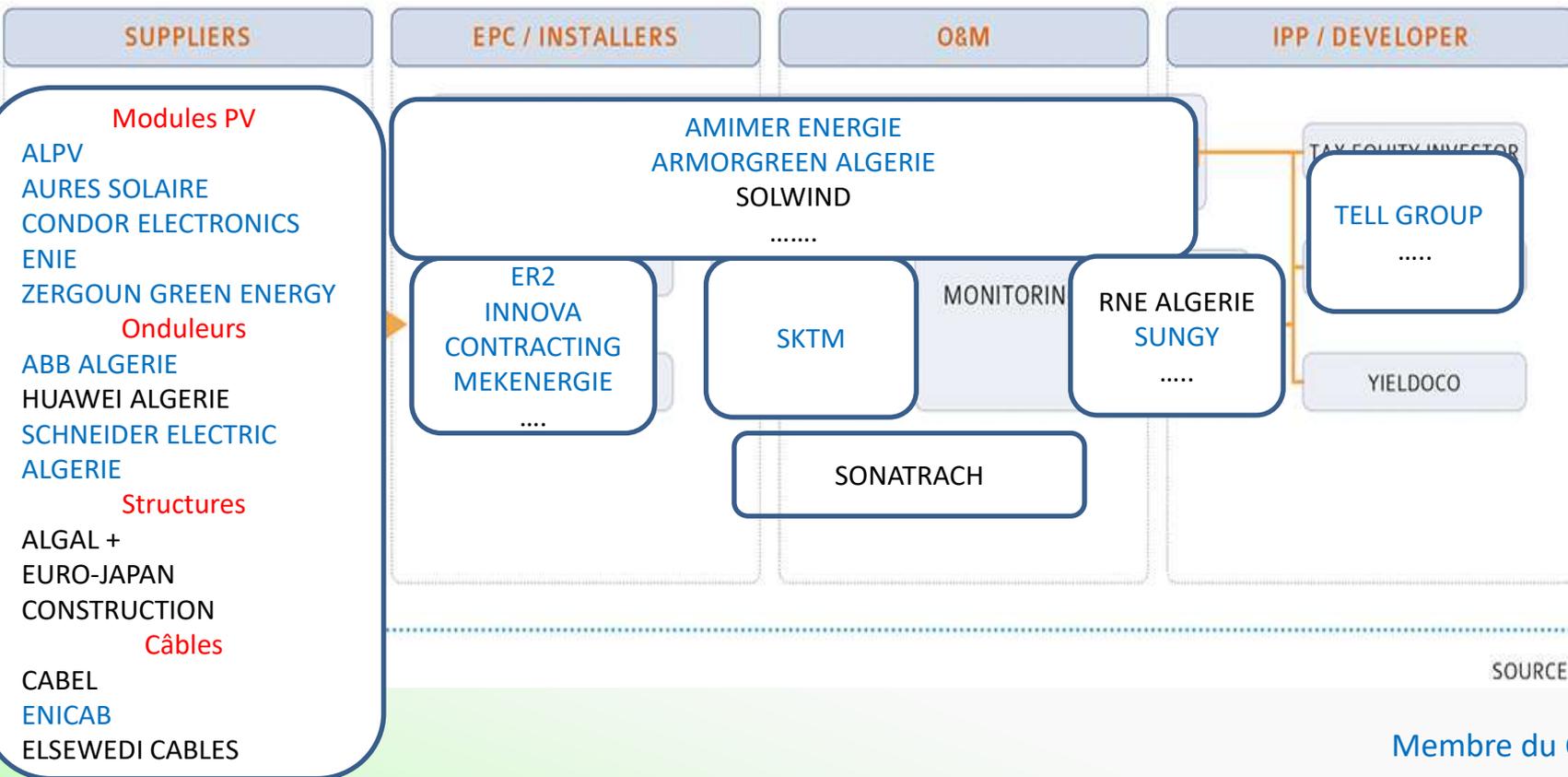


# Les objectifs affichés en 2011 et revus en 2015 vs réalité

Echéance	Projection du programme initial (2011)	Révision du programme (2015)	Situation actuelle (2018)
2013	<b><u>110 MW</u></b>		<b><u>25 MW</u></b> (ISCC Hassi R'mel)
2014			<b><u>36,3 MW</u></b> dont: 1 centrale éolienne (10,2 MW) 1 centrale PV (1,1 MWc)
2015	<b><u>650 MW</u></b>		<b><u>36,3 MW</u></b>
2016			<b><u>254,3 MW</u></b> dont: 18 centrales PV (218 MW)
2017			<b><u>380 MW</u></b> dont 04 centrales PV (165 MW)
Fin 2018			<b><u>391,4 MW</u></b> dont 1,4 MWc (Aéroport d'Oran) 10 MWc (BRN)
Fin 2018?			<b><u>591,4 MW</u></b> dont 150 MW (CREG) 50 MW (Sonelgaz)
2020	<b><u>2.600 MW</u></b>	<b><u>4.500 MW</u></b>	?
2030	<b><u>12.000 MW</u></b> pour le marché local 10.000 MW pour l'exportation	<b><u>22.000MW</u></b> pour le marché local.	?

# L'industrie nationale du photovoltaïque

## OVERVIEW OF DOWNSTREAM SECTOR (UTILITY PV APPLICATION)



SOURCE IEA PVPS 8 OTHERS.

Membre du CES

Non membre du CES



# Les engagements de l'Algérie au niveau international

L'Algérie s'engage à travers cette CDN à mettre en œuvre des actions projetées sur la période 2021- 2030 pour atteindre les objectifs suivants :

- La réduction des émissions de gaz à effet de serre de 7 à 22 %, à l'horizon 2030, par rapport à un scénario de référence (Business As Usual- BAU), subordonnée aux soutiens en matière de financements extérieurs, de développement et de transfert technologique et de renforcement des capacités **(conditionnel)**.
- Les 7 % de réduction des GES seront réalisés avec les moyens nationaux **(inconditionnel)**.

Les 7% concernent des actions majoritairement tournées vers le secteur de l'énergie, telles que:

- Atteindre 27% de la production nationale d'électricité à partir des Energies Renouvelables à l'horizon 2030;
- Généralisation de l'éclairage performant;
- Isolation thermique de logements entre 2021 et 2030;
- Augmentation des parts du gaz de pétrole liquéfié et du gaz naturel dans la consommation de carburants entre 2021 et 2030;
- Réduire à moins de 1% le volume des gaz torchés à l'horizon 2030

**Ce qui reste à faire avant fin 2020:**

- Expliciter la réduction des 15%
- Chiffrer les besoins en matière de financement, de renforcement des capacités et de transfert technologique,

Source: <http://www4.unfccc.int/ndcregistry/PublishedDocuments/Algeria%20First/Alg%C3%A9rie%20-INDC-%2003%20septembre%202015.pdf>

# Les éléments susceptibles d'accélérer la TE au niveau national

D'ordre internationaux	Commentaires
Lutte contre les changements climatiques	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ Contenir l'élévation de la température moyenne de la planète nettement en dessous de 2 °C par rapport aux niveaux préindustriels et en poursuivant l'action menée pour limiter l'élévation de la température à 1.5 °C par rapport aux niveaux préindustriels</li> <li>○ Engagement des pays signataires de l'Accord de Paris</li> </ul>
Déploiement massif des EnRs à l'échelle internationale	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ Favorisé par la chute des prix des composants des industries EnRs (solaire et éolien notamment)</li> <li>○ Market parity dans de nombreux pays qui favorisent le recours aux EnRs sans aide (aujourd'hui)</li> <li>○ Atteinte du Grid parity (demain)</li> </ul>
Le développement du stockage d'énergie	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ Rendre dispatchable l'énergie produite par les centrales EnRs</li> <li>○ Déploiement à grande échelle des moyens de transport électrique dont le VE</li> </ul>
Décentralisation de la production d'énergie	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ Mise en place du smart grid</li> <li>○ Influence plus importante des producteurs autres que les utilities</li> </ul>
La géostratégie internationale	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ Fluctuation des prix des hydrocarbures</li> <li>○ Les EnRs auront moins d'impact sur les fluctuations des prix de l'énergie puisque inépuisables et largement réparties sur la majeure partie de la terre</li> <li>○ L'enjeu se déplace du contrôle des ressources énergétiques vers l'utilisation de ces nouvelles sources y compris l'exportation d'une électricité verte très compétitive</li> </ul>
Tendance lourde vers la mise en place d'une économie mondiale décarbonnée	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ Plus large disponibilité de commodities à faible empreinte carbone</li> <li>○ Normes et standards plus strictes pour l'accès aux marchés des pays développés</li> </ul>

# Les éléments susceptibles d'affecter la TE au niveau national

D'ordre nationaux	Commentaires
Tarifs de l'électricité	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ Les tarifs fortement subventionnés nuisent à la TE</li> <li>○ Sonelgaz sous perfusion depuis des années. Cela ne l'empêche pas de continuer à privilégier le CC et la TG</li> <li>○ Tant que les tarifs resteront subventionnés, il n'y aura pas de marché concurrentiel libre pour les produits et services dédiés aux EnRs</li> <li>○ Une réforme des subventions aura un impact positif.</li> </ul>
Programme national des énergies renouvelables pour 2030	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ Lenteur constaté dans sa mise en œuvre. Objectif 2030 non atteignable</li> <li>○ Nécessite une redynamisation urgente</li> <li>○ Revoir la gestion du FNERC (Fonds National des Energies Renouvelables et Cogénération)</li> </ul>
Programme national de l'efficacité énergétique pour 2030	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ Lenteur dans sa mise en œuvre. Objectif 2030 non atteignable</li> <li>○ Nécessite une redynamisation urgente</li> <li>○ Revoir la gestion du FNERC (Fonds National des Energies Renouvelables et Cogénération)</li> </ul>
Existence d'une industrie nationale dédiée au solaire PV	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ Levier important pour le déploiement rapide et à grande échelle du programme</li> <li>○ Chaîne de valeur en mesure d'être développée localement</li> <li>○ Possibilité d'export à moyens termes</li> </ul>
Existence d'une usine de turbines à gaz	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ Industrie orientée actuellement vers le marché intérieur (2000 MW/an). Élément qui favorise le recours au gaz naturel pour la satisfaction du marché national au détriment de l'exportation du gaz</li> <li>○ Orienter une partie de sa production vers l'export</li> </ul>
Economie nationale	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ La stratégie énergétique nationale otage de la rente pour financer l'économie</li> <li>○ Nécessité de développer une économie hors hydrocarbures orientée vers l'export</li> <li>○ Réduction de la pression sur Sonatrach et Sonelgaz</li> <li>○ Internationalisation de Sonatrach (plus grande) et de Sonelgaz (à destination de l'Afrique notamment)</li> </ul>

# Conclusions

1) La Transition énergétique est subordonnée à la transformation de l'économie nationale:

— Rente des hydrocarbures pour assurer son financement  
+ d'exportation hors hydrocarbures

2) La Transition énergétique est un challenge industriel national:

- Développement des industries nationales dédiées aux EnRs et à l'EE
- Exportation des produits et services des industries nationales (EnRs et EE)
- Internationalisation des compagnies énergétiques nationales (Sonatrach et Sonelgaz)
- Développement d'une R&D en appui à l'industrie
- Création de milliers de postes d'emplois.

3) La transition énergétique, c'est la sécurité énergétique respectueuse de l'environnement:

— Energies fossiles conventionnelle et non conventionnelle  
+ Economies d'énergie  
+ Energies renouvelables

Merci pour votre attention.

[www.ces-algeria.com](http://www.ces-algeria.com)

