

# United Nations Conference on Trade and Development

**13th Multi-Year Expert Meeting on Commodities and Development**

**10-12 October 2022, Geneva**

**L'évolution du marché des énergies renouvelables**

By

Guillaume Albasini, Energy and Mining Analyst

The views expressed are those of the author and do not necessarily reflect the views of UNCTAD.

# L'EVOLUTION DU MARCHE DES ENERGIES RENOUVELABLES

GUILLAUME ALBASINI



## TENDANCES RECENTES

# TRANSITION VERS LES ENERGIES RENOUVELABLES



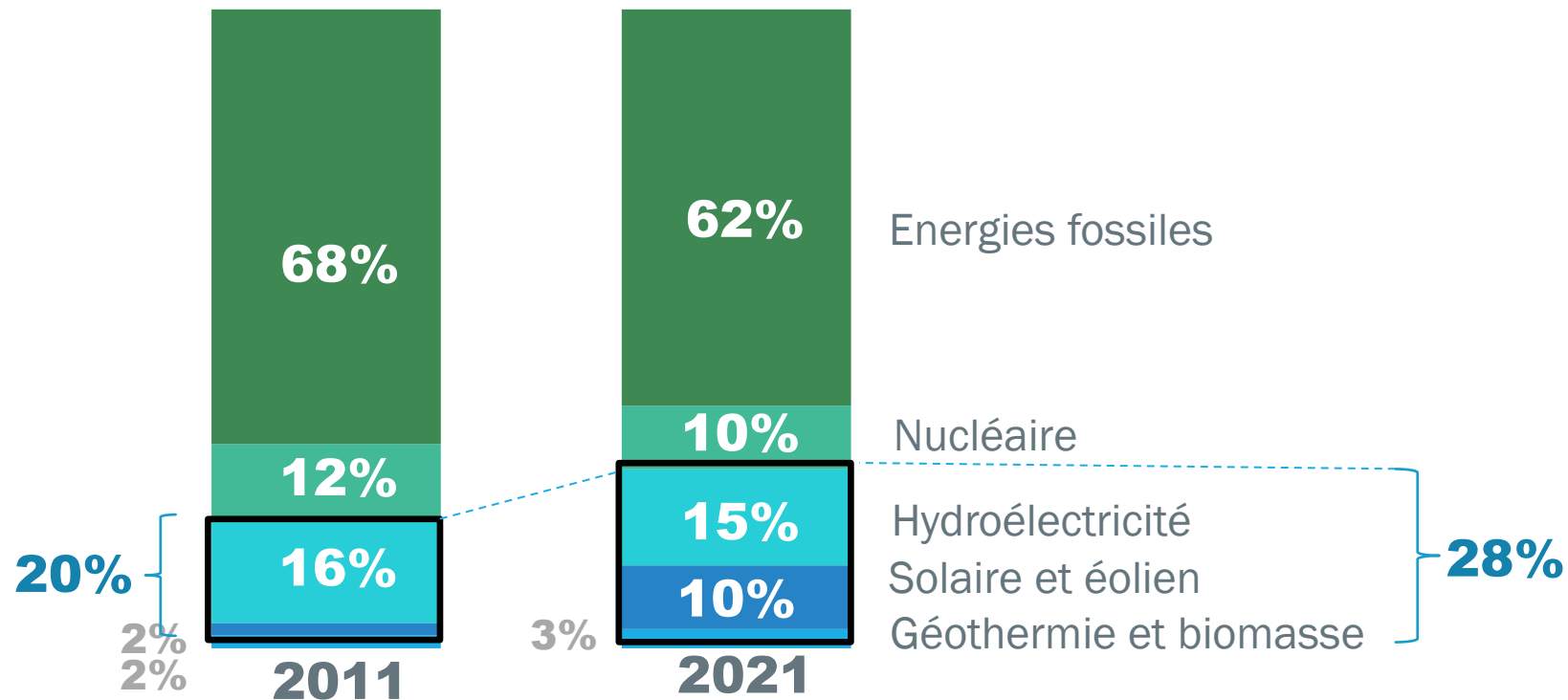
- Lutte contre le réchauffement climatique
- Sortie du charbon (COP 26 Glasgow 2021)
- Hausse du prix des énergies fossiles depuis la pandémie.
- Vieillessement du parc nucléaire mondial (âge moyen : 31 ans)
- Electrification (transports, objets connectés, big data, blockchain...)



## TENDANCES RECENTES

## CROISSANCE FORTE... MAIS INSUFFISANTE

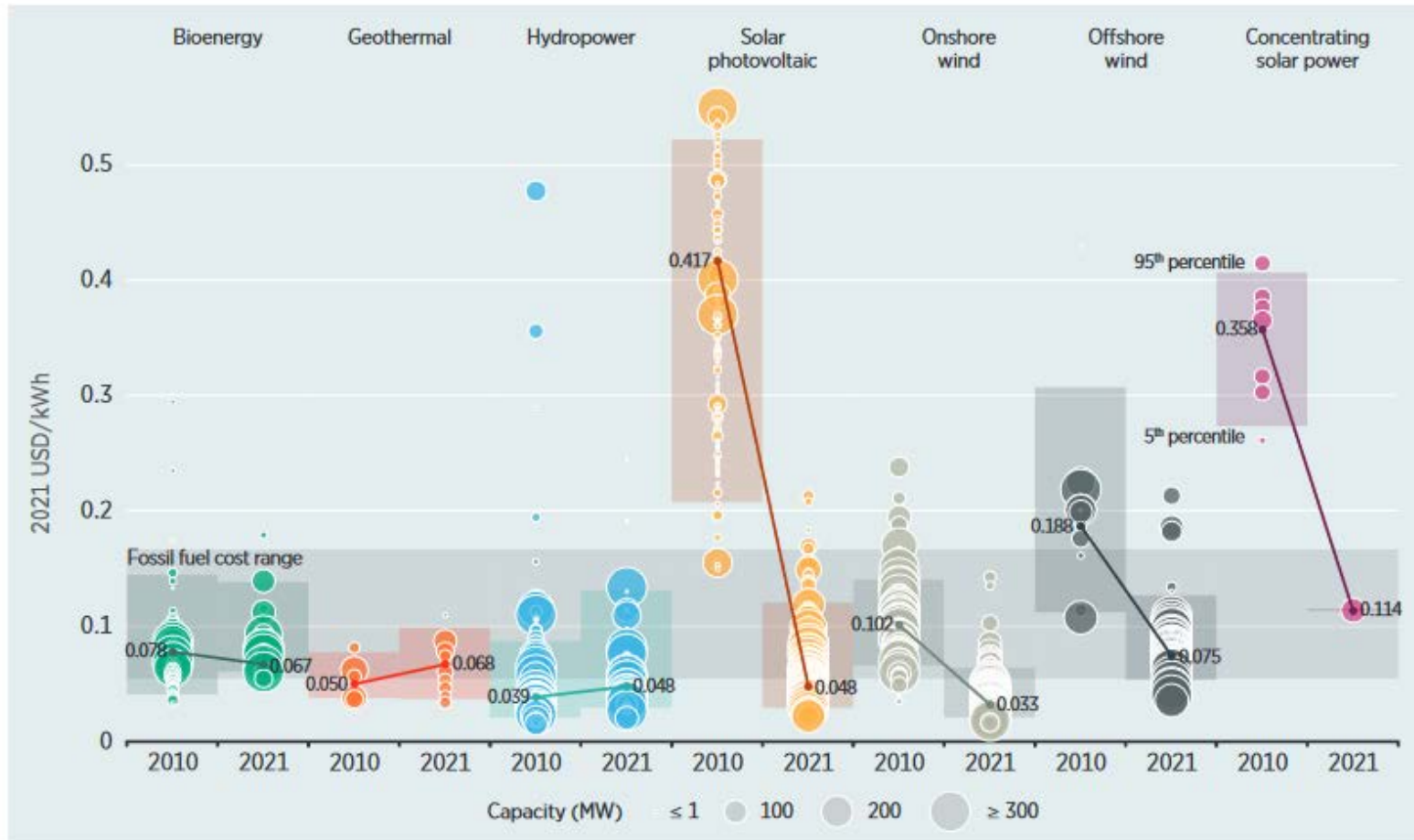
Part des renouvelables dans la production d'électricité



- 314 GW de capacité renouvelable ajoutée en 2021 dont 175 GW de solaire PV et 202 GW d'éolien.
- 3146 GW de capacité totale installée à fin 2021
- ... mais il faudrait installer 825 GW par an pour atteindre l'objectif de neutralité carbone en 2050

## TENDANCES RECENTES

## COMPÉTITIVITÉ ACCRUE DES RENOUVELABLES



Source: IRENA Renewable Cost Database.

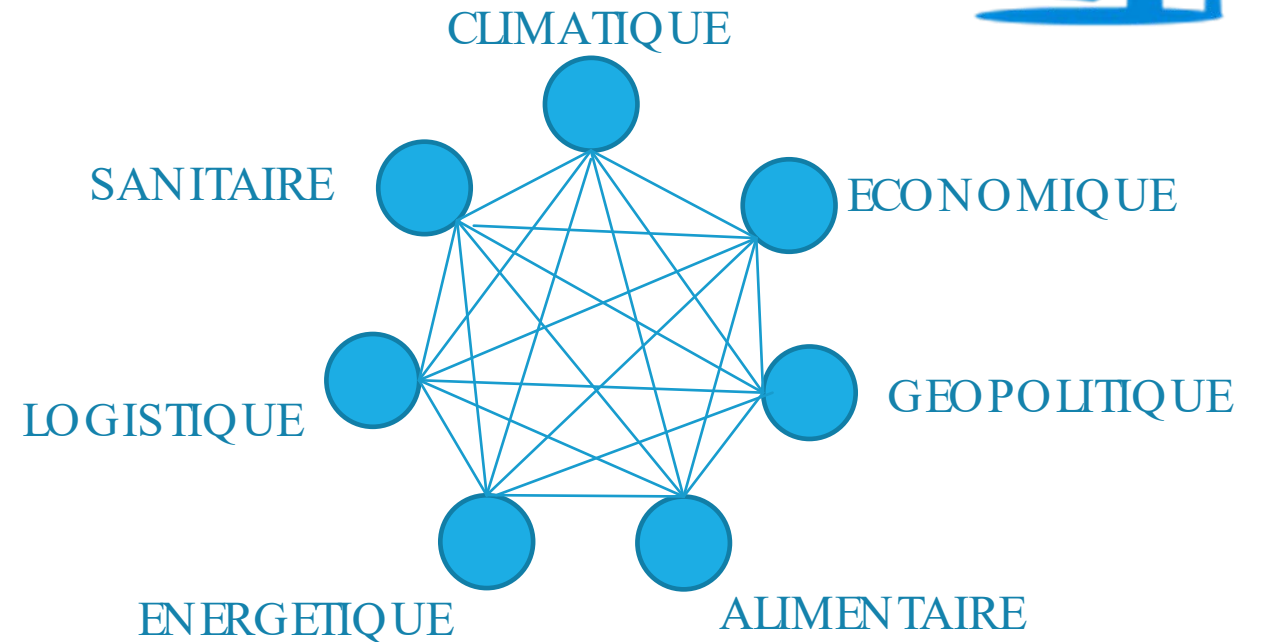


- Coût actualisé de l'énergie (LCOE) : correspond au coût complet de l'énergie sur la durée de vie de l'équipement qui la produit.

## FAITS NOUVEAUX

### CRISES MULTIPLES ET CONNECTEES

- Guerre en Ukraine
- Crise énergétique en Europe
- Confinements en Chine
- Crise logistique
- Canicules de l'été 2022



## FAITS NOUVEAUX

### QUELQUES ENSEIGNEMENTS DES CRISES

- Choix de l'UE de réduire sa dépendance du gaz et du pétrole russe
- Ruée sur le GNL dont le marché se mondialise
- Retour du charbon, prolongement du nucléaire
- Accélération de la transition vers les énergies renouvelables
- Sécheresses menaçant la production hydroélectrique, le transport fluvial ou le refroidissement des réacteurs nucléaires.
- Multiplication des pénuries soulignant la vulnérabilité des chaînes d'approvisionnement.



## FAITS NOUVEAUX

### NOUVEAUX ARGUMENTS EN FAVEUR DES RENOUVELABLES



- Les énergies renouvelables permettent de réduire les émissions de CO2...

#### MAIS AUSSI

- ... d'accroître sa souveraineté énergétique
- ... de réduire ses importations d'énergie.
- ... de produire de l'énergie à moindre coût



## DEFIS

### 6 DEFIS POUR LES ENERGIES RENOUVELABLES

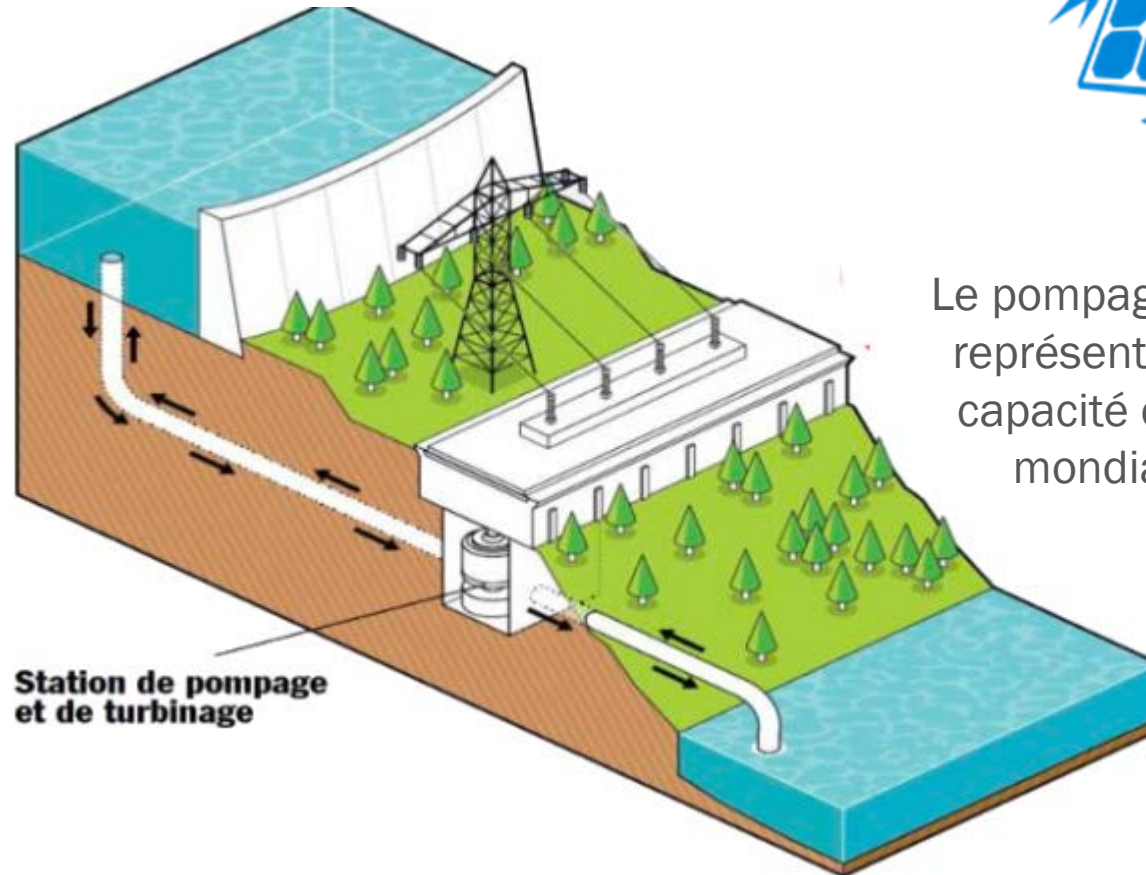
- Stocker l'énergie : enjeu majeur pour gérer l'intermittence de la production
- Gérer la hausse des coûts de fabrication
- Disposer des matériaux critiques pour la transition
- Diversifier la production
- Renforcer et moderniser le réseau électrique
- Répondre à l'urgence par des solutions durables



## DEFIS

## STOCKER L'ENERGIE : ENJEU MAJEUR

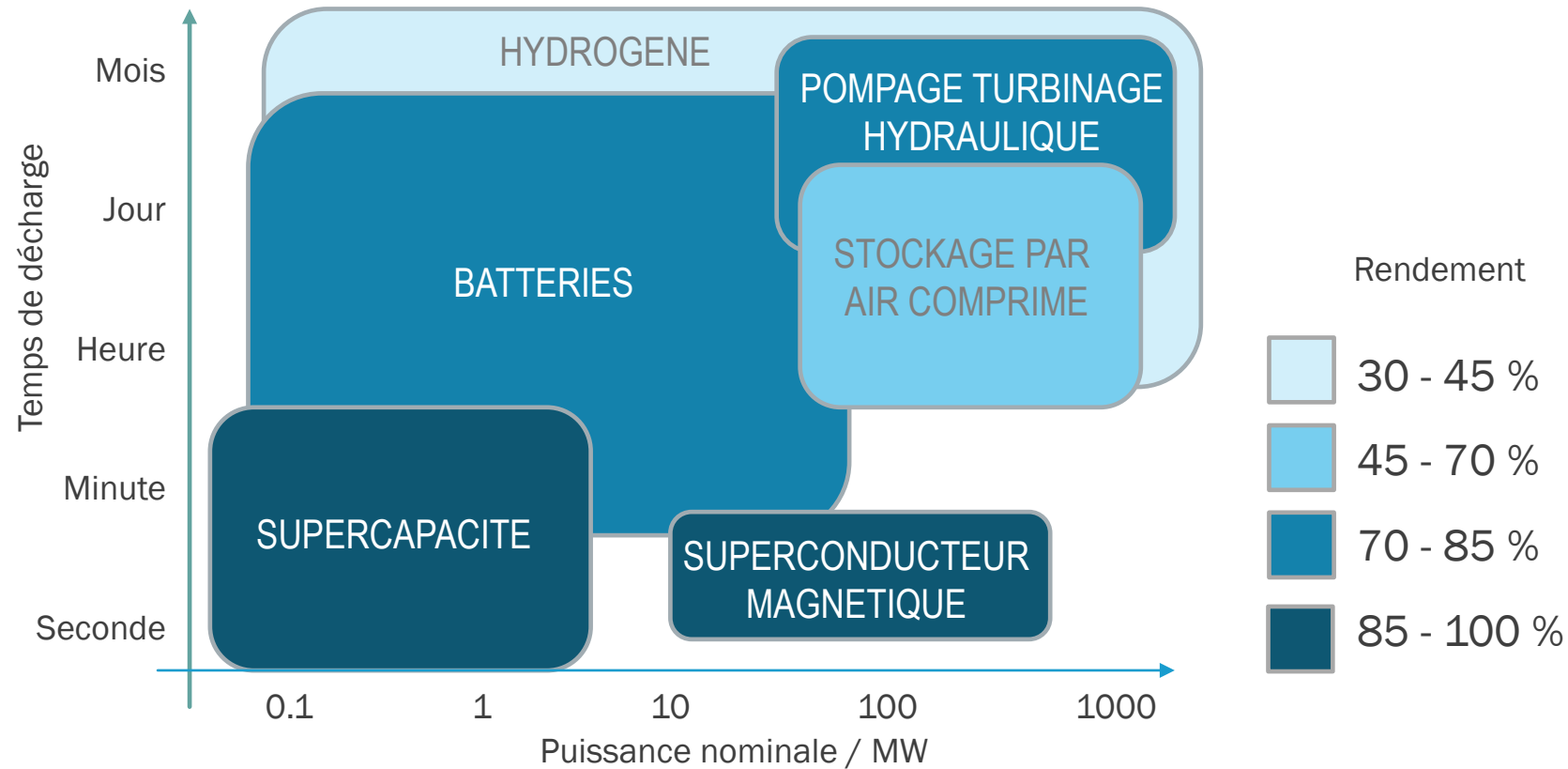
- Batteries
- Pompage turbinage
- Gravité
- Air comprimé
- Hydrogène
- Carburants de synthèse



Le pompage-turbinage représente 90% de la capacité de stockage mondiale actuelle.

## DEFIS

## STOCKER L'ENERGIE : ENJEU MAJEUR



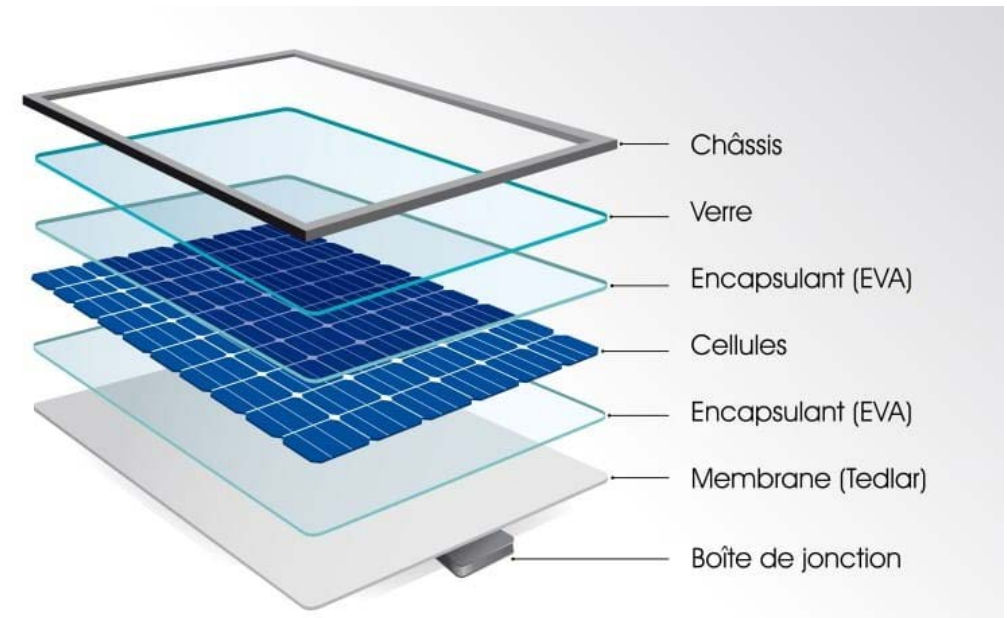
Source : Bulletin AES 2 / 2018



## DEFIS

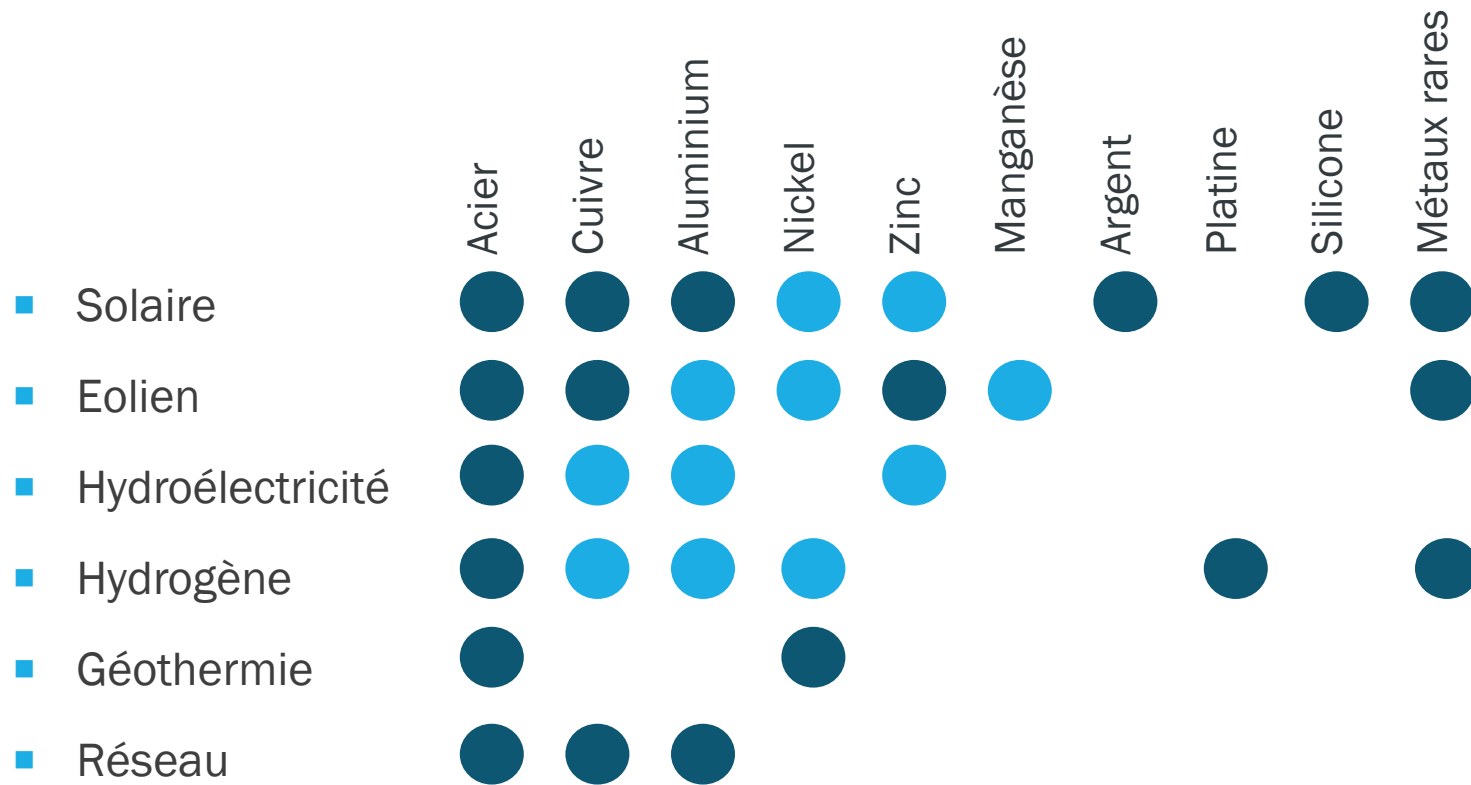
### GERER LA HAUSSE DES COUTS DE FABRICATION

- Hausse du cours des matières premières qui entrent dans la composition des panneaux solaires et des éoliennes (acier, aluminium, cuivre...)
- Prix élevé de l'énergie
- Coûts de transport accrus par les problèmes logistiques
- Après des années de baisse continue, le coût des panneaux solaires et des éoliennes devrait augmenter mais dans une mesure bien inférieure à la hausse du cours des énergies fossiles, ce qui renforcera la compétitivité des énergies renouvelables.



## DEFIS

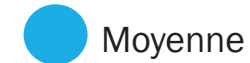
## DISPOSER DES MATERIAUX CRITIQUES POUR LA TRANSITION



## IMPORTANTANCE



Grande

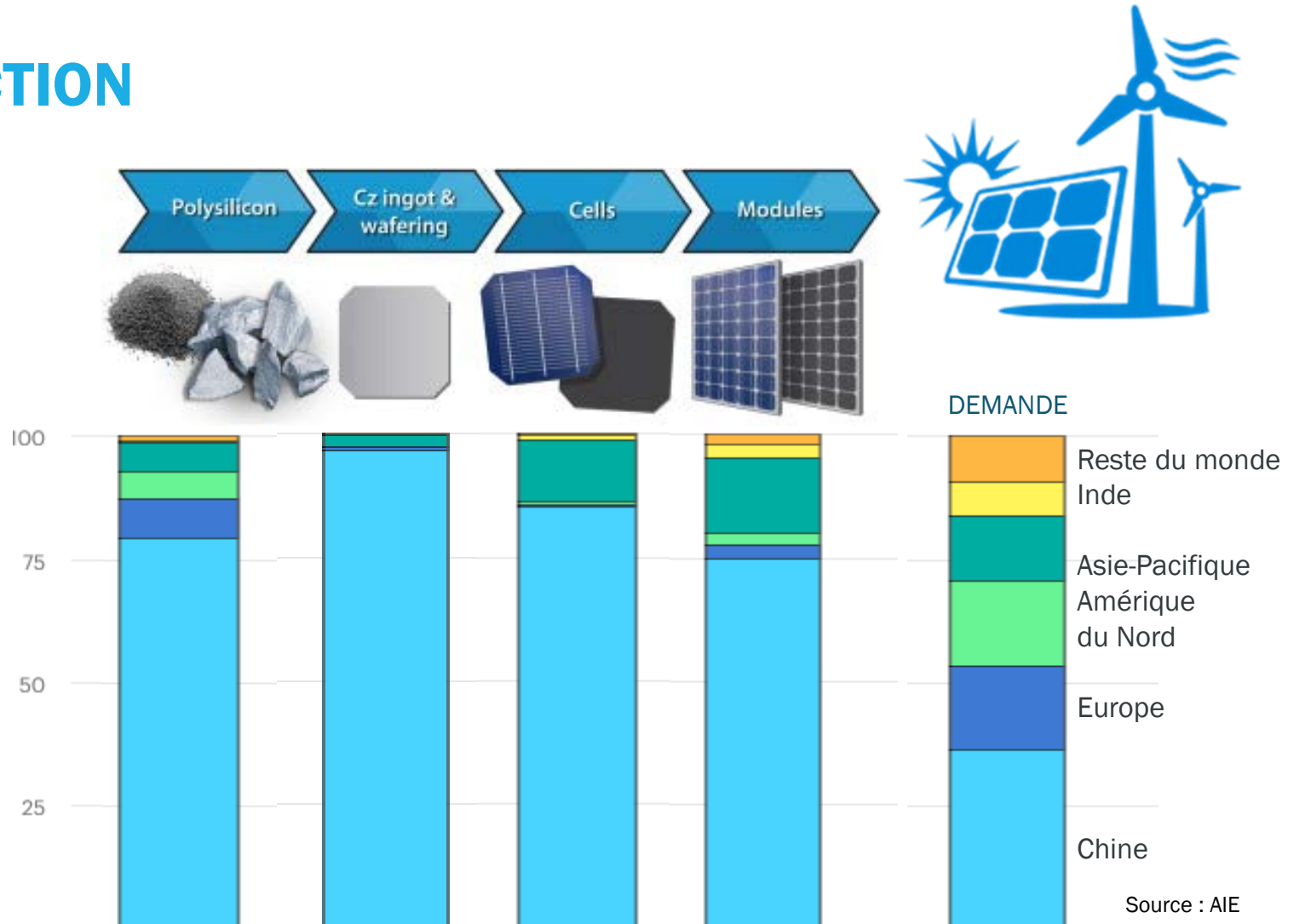


Moyenne

## DEFIS

## DIVERSIFIER LA PRODUCTION

- Plus de 75 % des panneaux solaires sont fabriqués en Chine et 90 % des panneaux exportés transitent par les ports de Shanghai ou Ningbo.
- Cette concentration de la chaîne d'approvisionnement constitue une vulnérabilité pouvant poser un défi à la transition énergétique selon un récent rapport de l'AIE.
- 6 des 10 principaux constructeurs d'éoliennes sont chinois mais ce secteur est plus diversifié.



## DEFIS

### RENFORCER ET MODERNISER LE RESEAU ELECTRIQUE

Le développement des énergies renouvelables doit s'accompagner d'une modernisation du réseau électrique pour faire face à de nouveaux défis :

- Production d'électricité décentralisée
- Intermittence accrue
- Intégration de solutions de stockage
- Chargement des véhicules électriques
- Flux bidirectionnels vers des consommateurs-producteurs
- Réseau électrique intelligent (Smart grid)



## DEFIS

### REPONDRE A L'URGENCE PAR DES SOLUTIONS DURABLES



- Beaucoup de solutions d'urgence proposées pour faire face à la crise énergétique vont à l'encontre des objectifs de réduction des émissions de carbone : subventionnement de l'essence, relance des centrales à charbon, remplacement du gaz naturel acheminé par gazoduc par du gaz naturel liquéfié dont l'empreinte carbone est 2 ou 3 fois supérieure, autorisation de la fracturation hydraulique...
- Les seules solutions viables à long terme sont la sobriété énergétique et le remplacement des énergies fossiles par des énergies renouvelables.
- N'oublions pas que l'urgence est aussi climatique.



## PERSPECTIVES

### AVENIR ENSOLEILLE ET VENTS FAVORABLES

- Soutien politique accru (Europe, Chine, Etats-Unis...)
- Avantage compétitif renforcé
- Progrès technologiques (PV, batteries...)
- Développement des solutions de stockage
- Remise en question du gaz naturel comme énergie pont
- Questionnement sur la pertinence de relancer le nucléaire



**MERCI**



**Guillaume Albasini**

Analyste en mines et énergie

[guillaume.albasini@sunrise.ch](mailto:guillaume.albasini@sunrise.ch)