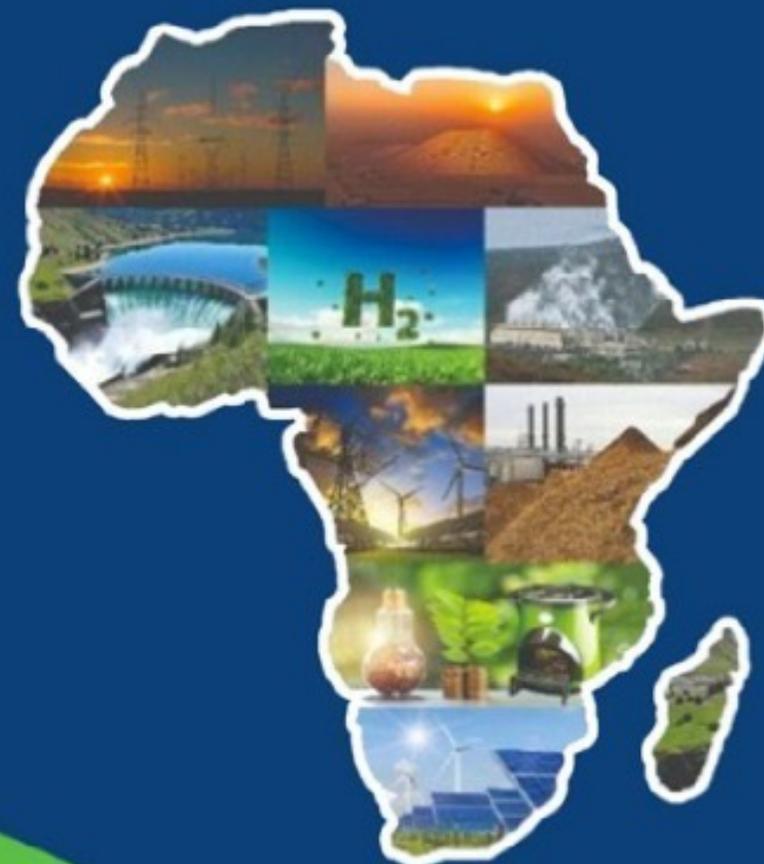


2030 - 300GW



AREI

Africa Renewable Energy Initiative  
Initiative Africaine pour les Énergies Renouvelables



## Digitalisation des Énergies Renouvelables

*Par Kuda Ndhlukula*



**SACREEE**

SADC CENTRE FOR RENEWABLE  
ENERGY & ENERGY EFFICIENCY

## A propos SACREEE

- SACREEE a été créé en 2015 par les **Ministres de l'Énergie de la SADC** avec pour mandat de promouvoir :
  - un accès accru aux services énergétiques modernes
  - l'amélioration de la sécurité énergétique dans la région de la SADC,  
**par la promotion de l'adoption par le marché des**
    - énergies renouvelables, et
    - technologies et les services énergétiques efficaces.
- En 2017, les Ministres de l'Énergie de la SADC ont mandaté SACREEE pour soutenir le Secrétariat de la SADC dans le suivi de la mise en œuvre de la **Stratégie et du Plan d'action régional pour les énergies renouvelables et l'efficacité énergétique (REEESAP, 2017-2030)**

### SACREEE Domaines d'intervention

SUSTAINABLE ENERGY POLICY

CAPACITY BUILDING

KNOWLEDGE MANAGEMENT

FINANCING AND INVESTMENTS

**SACREEE est une organisation subsidiaire de la SADC, comprenant 16 États membres.**



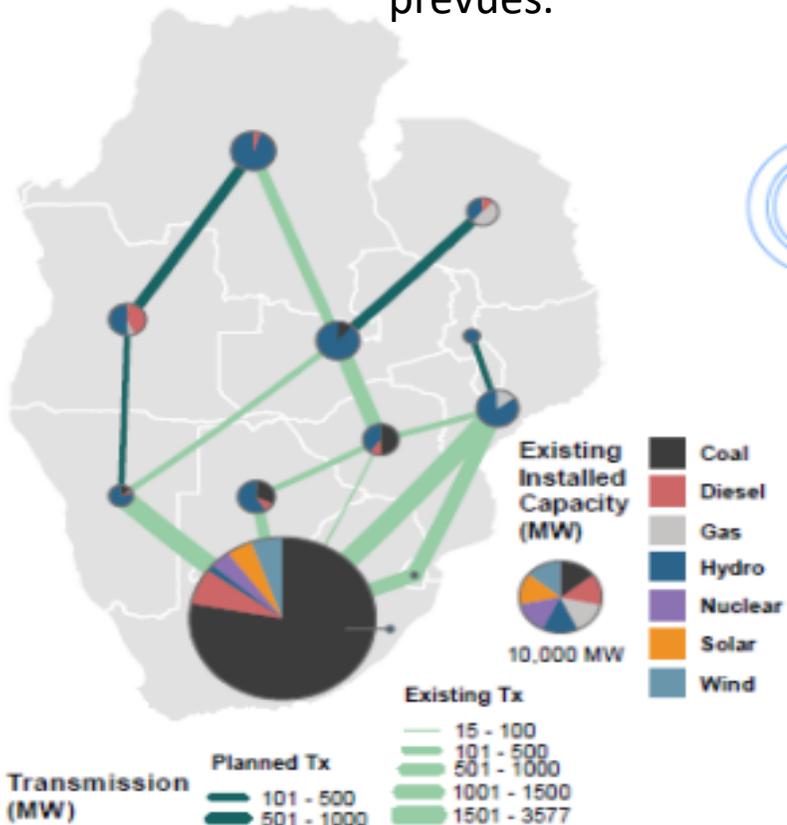
# La transition énergétique dans le contexte de la SADC

Bilan de l'offre et de la demande du SAPP à la fin 2021					
États membres	Capacité de production installée (MW)	Capacité disponible (MW)	Demande de pointe actuelle (MW)	Demande de pointe plus réserves (MW)	Capacité excédentaire / insuffisante (MW)
Angola	5,909	4,698	2,303	2,803	1,895
Botswana	892	322	627	721	-399
RDC	2,879.52	2,769.34	1,806	2,077	692
Eswatini	61	55	238	274	-219
Lesotho	74	70	182	209	-139
Malawi	496.5	330	316.5	364	-34
Mozambique	2,724	2,279	1,898	2,183	96
Namibie	624	389.5	695	799	-410
Afrique du Sud	52,096	37,096	31,953	36,746	350
Tanzanie	1,573.65	1,408	1,215.10	1,397	11
Zambie	2,891	2,736	2,167	2,492	244
Zimbabwe	2,412	1,560	1,693	1,947	-387
<b>TOTAL Tous les membres</b>	<b>72,714</b>	<b>54,076</b>	<b>45,178</b>	<b>52,086</b>	<b>1,990</b>
<b>TOTAL Fonctionnement Membres seulement</b>	<b>64,726</b>	<b>47,640</b>	<b>41,309</b>	<b>47,505</b>	<b>135</b>

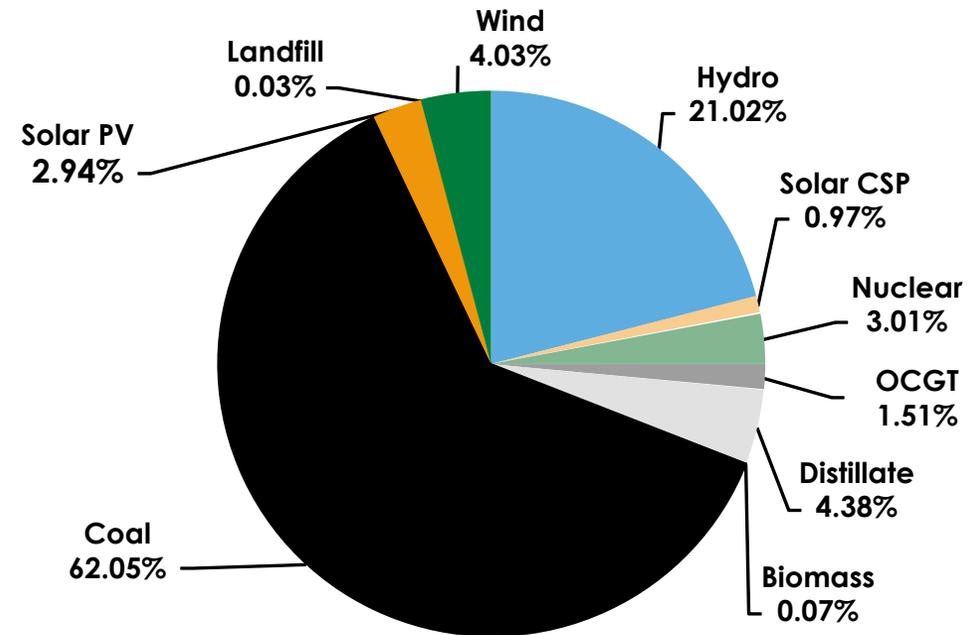
- Les autres États membres n'ont pas accès à la capacité excédentaire en raison de l'insuffisance des capacités de transmission et de l'absence d'interconnexions reliant l'Angola, le Malawi et la Tanzanie aux neuf autres États membres continentaux.
- Le **taux d'accès** à l'électricité est d'environ **50 %**.

# La transition énergétique dans le contexte de la SADC

Capacités installées par source de production en 2017 (**82 % de charbon et moins de 1 % d'ER**), et lignes d'interconnexion existantes et prévues.

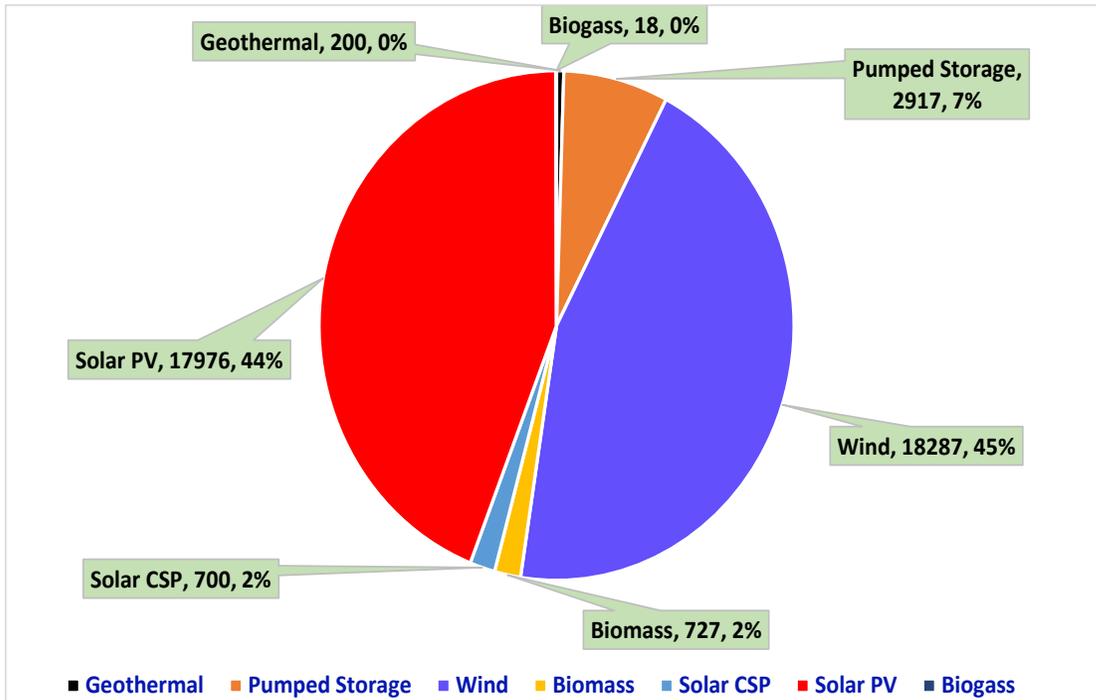


Mix de production actuel



# La transition énergétique dans le contexte de la SADC

## Haute technologie en matière d'énergies renouvelables dans la nouvelle capacité de production de SAPP d'ici 2040



**40 819 MW d'énergies renouvelables pourraient être mis en service d'ici 2040**

## Les problèmes liés aux ER dans la région de la SADC :

1. De nouvelles technologies solaires et éoliennes sont mises en service dans la plupart des pays
2. La nature intermittente et fluctuante des énergies renouvelables devra être prise en compte
3. Les nouveaux projets d'ER à grande échelle nécessiteront des investissements dans le transport d'électricité
4. Les toits solaires acquis par le biais de la facturation nette où les clients érodent les revenus des services publics - défection du réseau.
5. Les services publics soulèvent des problèmes de cybersécurité ainsi que des défis techniques généraux tels que les perturbations du système.

# Technologies numériques et digitalisation des ER

## Les technologies numériques :

- Téléphones portables/tablettes/ordinateurs, etc.
- Appareils intelligents (réfrigérateurs, machines à laver, etc.)
- Technologies distribuées, y compris les onduleurs, les dispositifs de stockage, etc.



## Processus de digitalisation:

- Réponse à la demande
- Gestion de la demande
- Surveillance à distance
- Compteurs intelligents
- Réseaux intelligents
- Modèles d'activité
- Outils et plateformes (par exemple, SIG, modélisation, prévisions et tests)

# Technologies numériques et digitalisation des ER

La nécessité de digitaliser le système énergétique et les systèmes d'énergies renouvelables est apparue :

- (1) Pénétration croissante des énergies renouvelables dans le système électrique et gestion des problèmes d'intégration au réseau ;
- (2) La nécessité d'accélérer l'accès à l'énergie ;
- (3) Impact du COVID-19 qui a montré que ;
  - les entreprises n'étaient pas en mesure de se rendre chez les clients pour assurer l'entretien et la maintenance de leurs équipements
  - L'utilisation d'outils numériques pourrait créer de la résilience, car la dépendance de l'exploitation et de la maintenance des services publics à l'égard du personnel se déplaçant sur site pour inspecter et entretenir les équipements a été exposée comme un risque. Pour atténuer ce risque, les services publics doivent :
    1. se tournent de plus en plus vers les outils numériques pour créer des profils de risque pour les équipements afin de mieux gérer les cycles de maintenance des actifs ;
    2. utiliser la supervision à distance via des caméras sur place ou des drones sur les sites de construction pour éviter les déplacements inutiles, et
    3. l'adoption de la technologie des réseaux intelligents pour contrôler et exploiter les réseaux électriques avec une intervention minimale de l'opérateur sur place.

Thank you  
Muito obrigado  
Merci



AREI

Africa Renewable Energy Initiative  
Initiative Africaine pour les ÉnergiesRenouvelables



**SACREEE**  
SADC CENTRE FOR RENEWABLE  
ENERGY & ENERGY EFFICIENCY