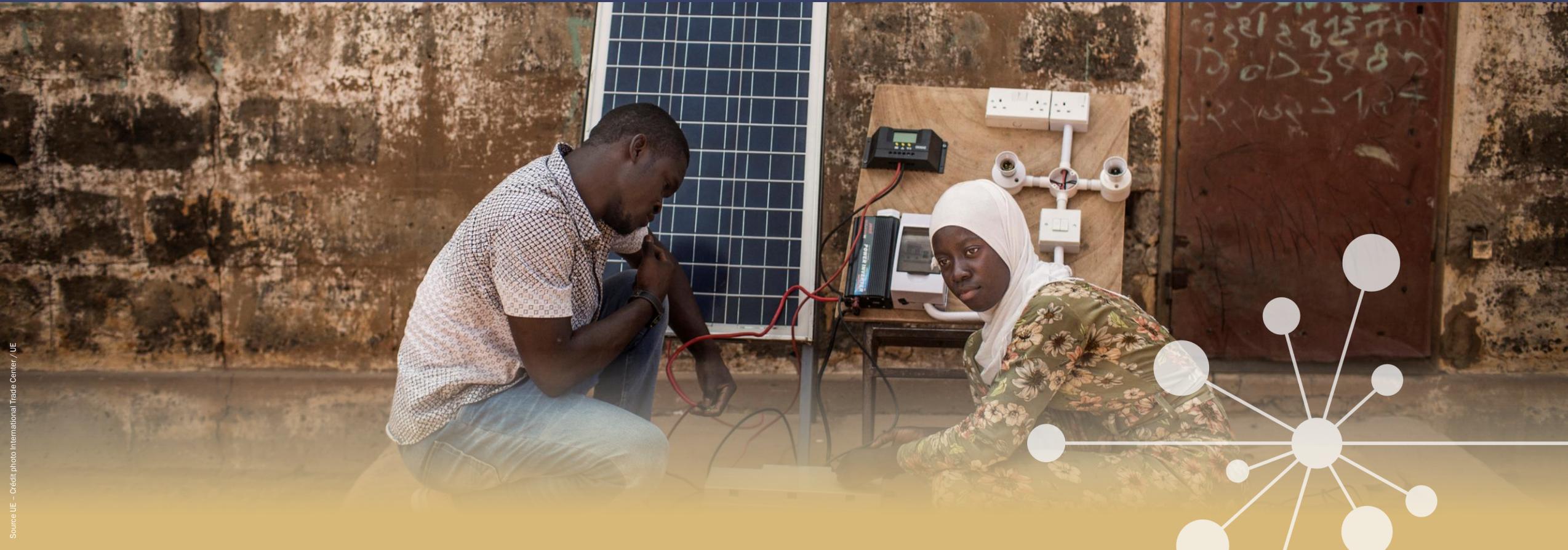




# CONFÉRENCE ALLIANCE SAHEL

ACCÈS À L'ÉNERGIE  
DANS LES PAYS DU G5 SAHEL

Paris, 9 et 10 octobre 2019





## CONFÉRENCE ALLIANCE SAHEL

ACCÈS À L'ÉNERGIE  
DANS LES PAYS DU G5 SAHEL

Paris, 9 et 10 octobre 2019

### JOUR 1

---

Accroître la résilience  
des plus vulnérables :  
comment permettre  
des mutations par le biais  
de programmes d'accès  
à l'énergie dans les zones fragiles



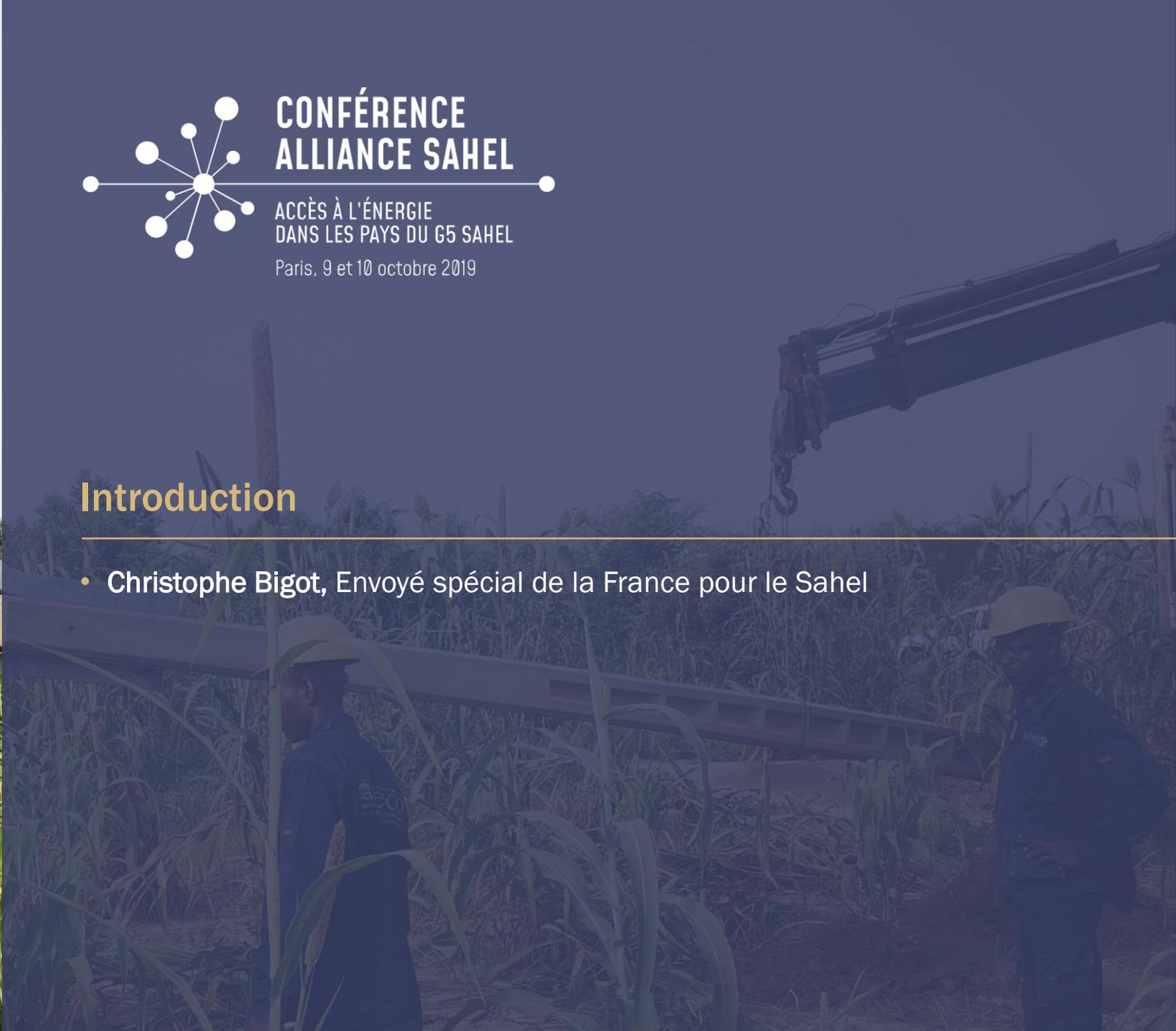
# CONFÉRENCE ALLIANCE SAHEL

ACCÈS À L'ÉNERGIE  
DANS LES PAYS DU G5 SAHEL  
Paris, 9 et 10 octobre 2019

## Introduction

---

- Christophe Bigot, Envoyé spécial de la France pour le Sahel





## CONFÉRENCE ALLIANCE SAHEL

ACCÈS À L'ÉNERGIE  
DANS LES PAYS DU G5 SAHEL

Paris, 9 et 10 octobre 2019

### L'énergie : une priorité pour le Sahel

- Rémy Rioux, Directeur général, Agence française de développement
- Ricardo Puliti, Directeur mondial pour l'Énergie et les Industries extractives, Banque mondiale
- Carla Montesi, Directrice Planète et prospérité, Commission européenne



## CONFÉRENCE ALLIANCE SAHEL

ACCÈS À L'ÉNERGIE  
DANS LES PAYS DU G5 SAHEL

Paris, 9 et 10 octobre 2019

### Table ronde : Stratégies nationales d'électrification Mise en œuvre et retour d'expérience Progrès et défis des politiques d'électrification nationale

- Bachir Ismaël Ouedraogo, Ministre de l'Énergie, République du Burkina Faso
- Amina Moumouni, Ministre de l'Énergie, République du Niger
- Slim Feriani, Ministre de l'Industrie et des PME, République de Tunisie
- Sambou Wagué, Ministre de l'Énergie et de l'Eau, République du Mali
- Mohamed Abdel Vetah, Ministre de l'Énergie, République de Mauritanie



## CONFÉRENCE ALLIANCE SAHEL

ACCÈS À L'ÉNERGIE  
DANS LES PAYS DU G5 SAHEL

Paris, 9 et 10 octobre 2019

### Présentations : Accès à l'électricité au Sahel : Diagnostic et opportunités

- **Charles Cormier**, Directeur sectoriel énergie, Banque mondiale
- **Jean-Pierre Barral**, Directeur du département Transitions énergétique et numérique, Agence française de développement
- **Daniel Schroth**, Directeur par intérim pour les énergies renouvelables et l'efficacité énergétique, Conseiller au Vice-Président pour l'électricité, l'énergie, le climat et la croissance verte, Banque africaine de développement

# Accès à l'électricité au Sahel: diagnostic et opportunités

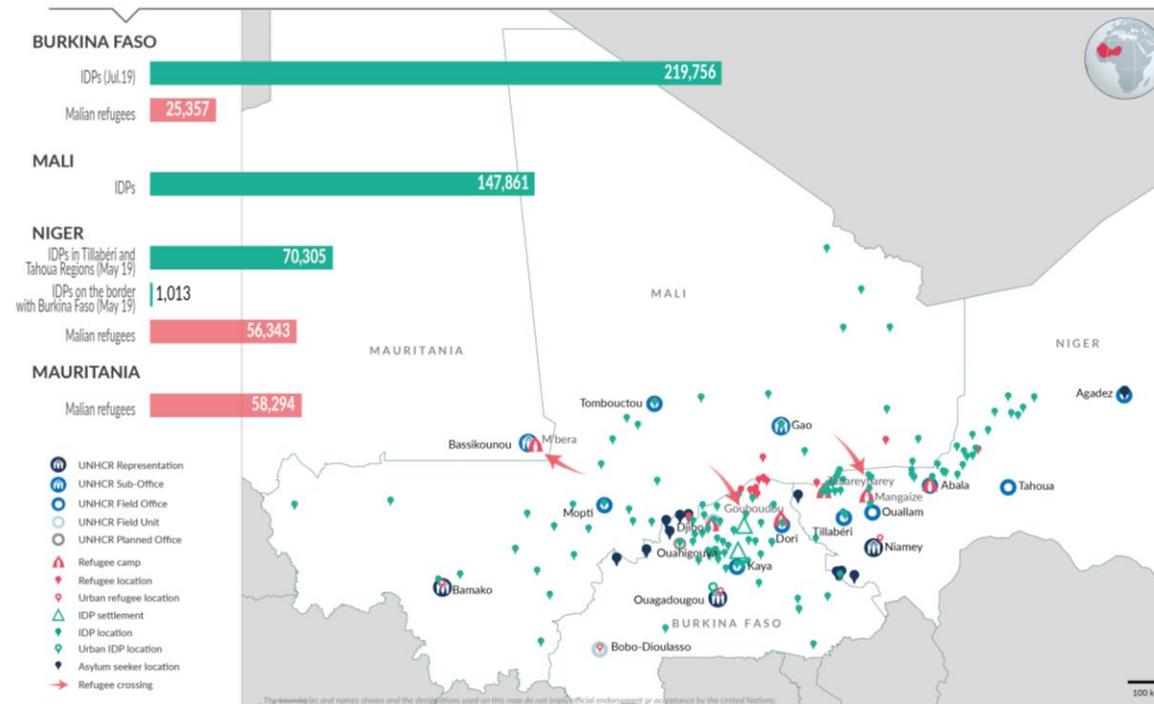
présentation par **Charles Cormier**  
Directeur Sectoriel Énergie pour l'Afrique de  
l'ouest et le Sahel



# Sans engagements financiers additionnels, l'objectif de doubler l'accès à l'électricité d'ici 2022 sera difficile à atteindre

Améliorer l'accès à l'électricité est fondamental pour faire face aux **défis de développement et de sécurité** du Sahel, et pour aider la **reprise économique**:

## L'exemple du Mali: réfugiés et personnes déplacées de force (2019)

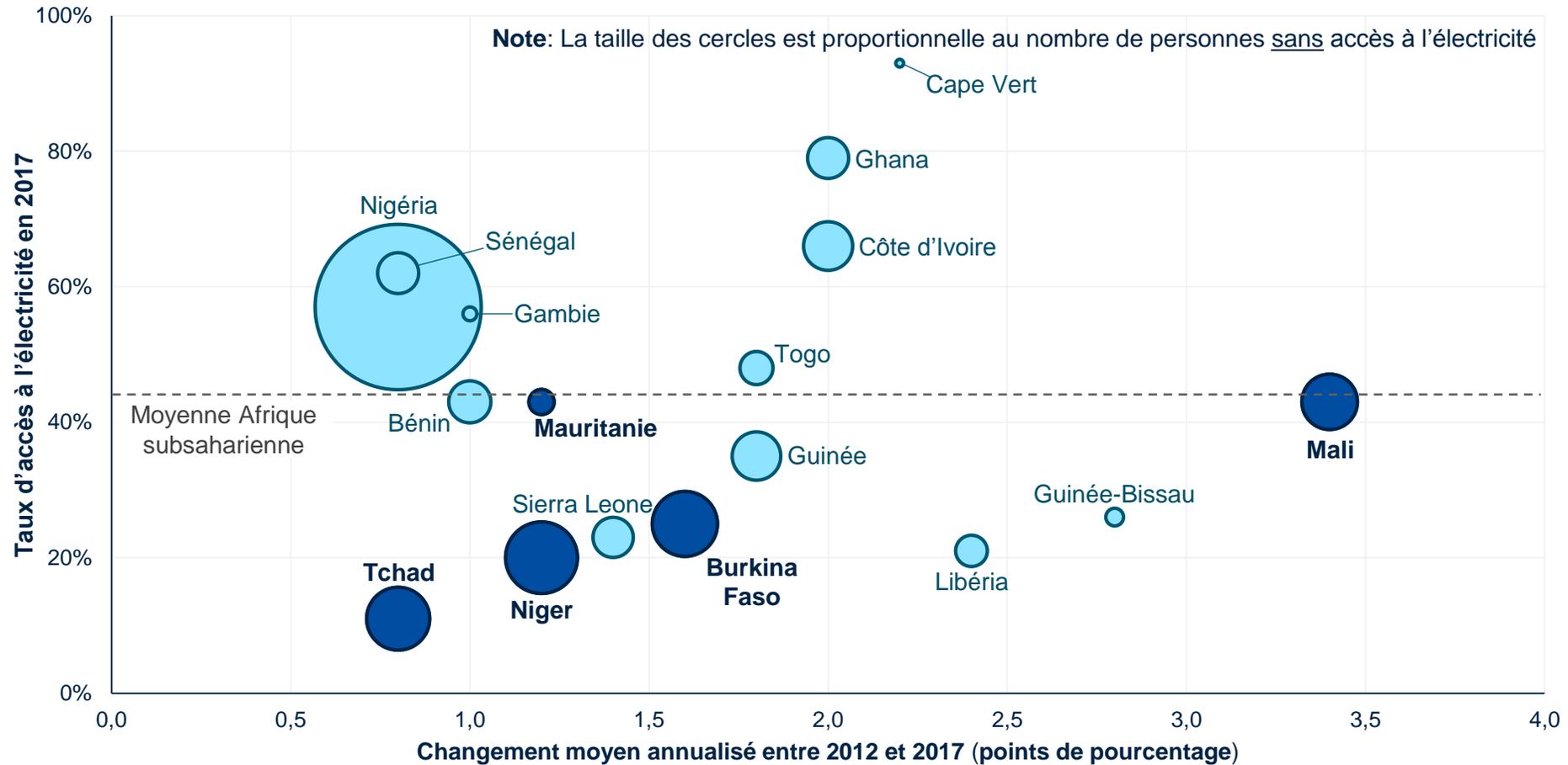


- Le Sahel fait face à un challenge de **fragilité et de sécurité** qui accroît les défis de développement pour les réfugiés, les déplacés internes et les communautés hôtes
- Plus **d'un million de déplacés** (0.7 millions de réfugiés et 0.4 millions de déplacés internes)
- L'accès à l'électricité est également un élément critique pour développer le **capital humain**

Source: UNHCR Operational Portal (<https://data2.unhcr.org/en/situations/malisituation>), 2019.

# À l'exception du Mali, le progrès en électrification a été faible et irrégulier parmi les membres du G5 Sahel entre 2012 et 2017

Le **taux d'accès à l'électricité** demeure bas au Sahel, en moyenne, et le progrès réalisé durant les dernières années a été **irrégulier** parmi les membres du G5 Sahel:



Source: ESMAP SDG7 (<https://trackingsdg7.esmap.org>), 2017.

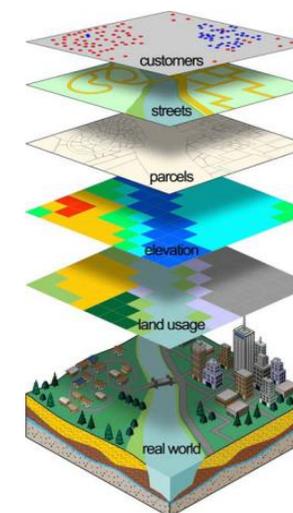
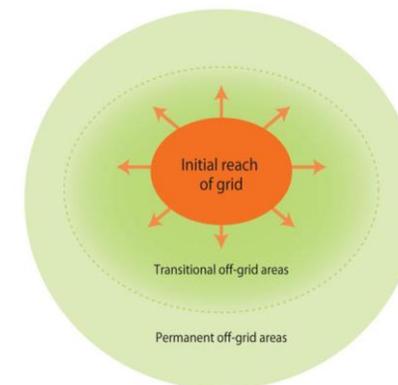
# Théorie du changement: comment les pays du G5 Sahel peuvent-ils améliorer le taux accès à l'électricité?

**1 Améliorer la planification:** (i) un système d'information géographique jumelé à un plan de développement à moindre coût et (ii) un plan stratégique national.

**2 Raccordement au réseau:** (i) solution optimale pour les zones à forte densité de population ou à proximité d'interconnexions régionales; (ii) améliorer la viabilité financière pour réduire les subventions qui favorisent actuellement les populations urbaines (elles devraient cibler les zones rurales).

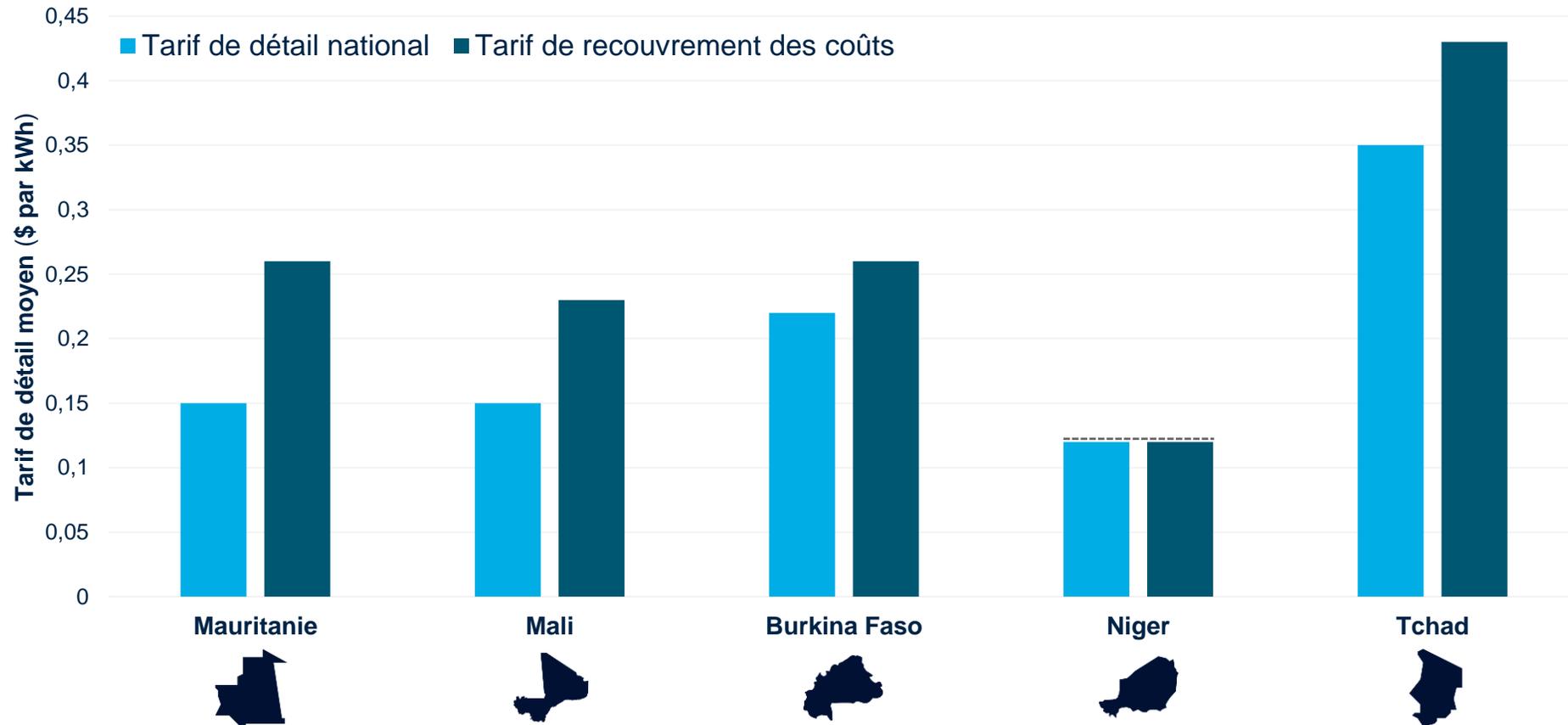
**3 Mini-réseaux:** solution idéale dans les zones qui n'auront pas accès au réseau dans les dix années à venir, et de manière permanente pour les régions plus éloignées.

**4 Investissements du secteur privé:** (i) pour la production d'électricité raccordée au réseau; (ii) soutenir l'innovation et les modèles économiques mini-réseau et hors réseau, y compris dans les zones fragiles.



# Les tarifs ne recouvrent pas les coûts à cause d'un faible pouvoir d'achat et des inefficacités opérationnelles du secteur

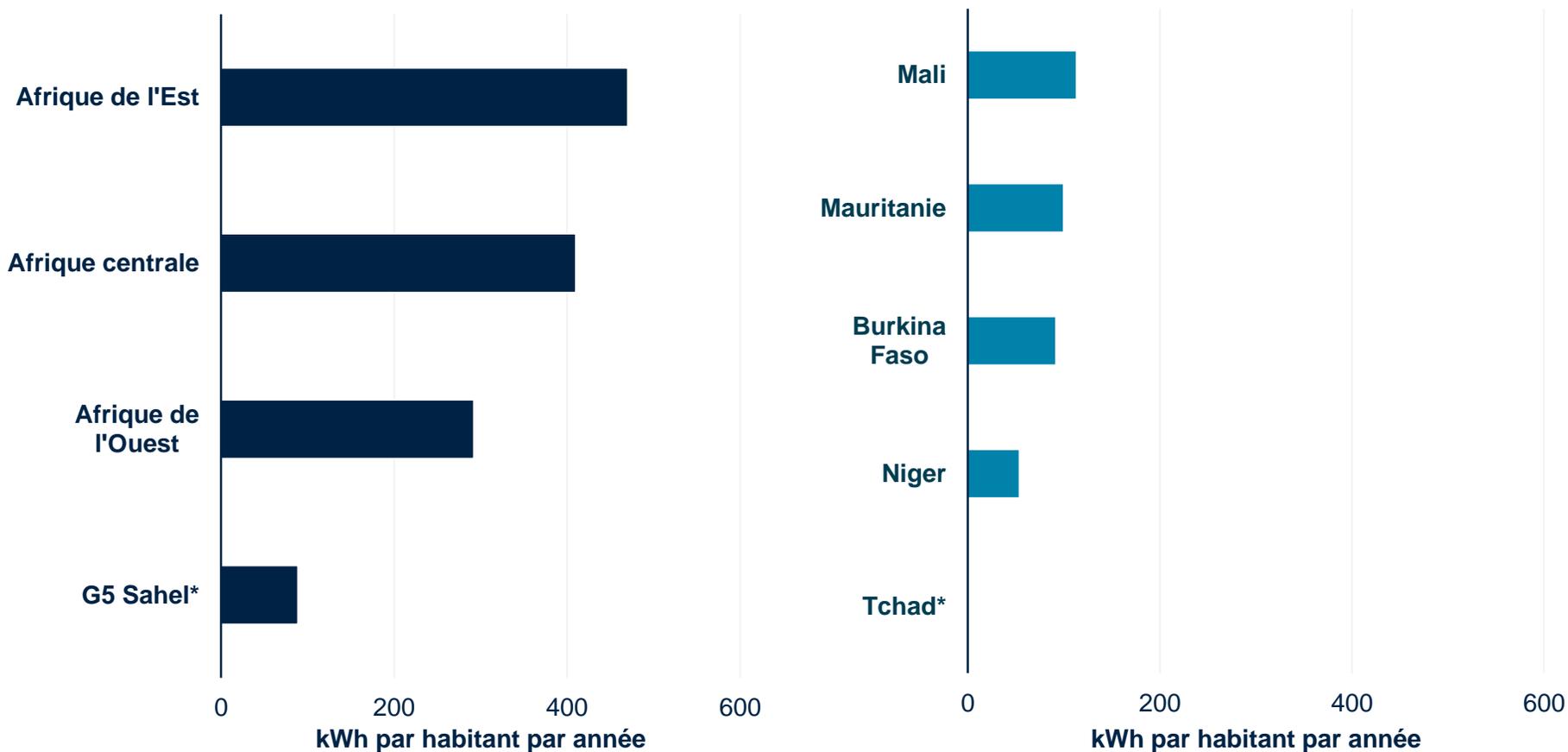
À l'exception du Niger, les tarifs d'électricités ne reflètent pas les coûts de service. Cela est du (i) à un faible pouvoir d'achat, (ii) aux coûts de production élevés, et (iii) aux faibles performances opérationnelles du secteur:



Source: documents internes de la Banque Mondiale.

# La consommation énergétique des pays du G5 reste très faible, ce qui empêche le recouvrement des investissements

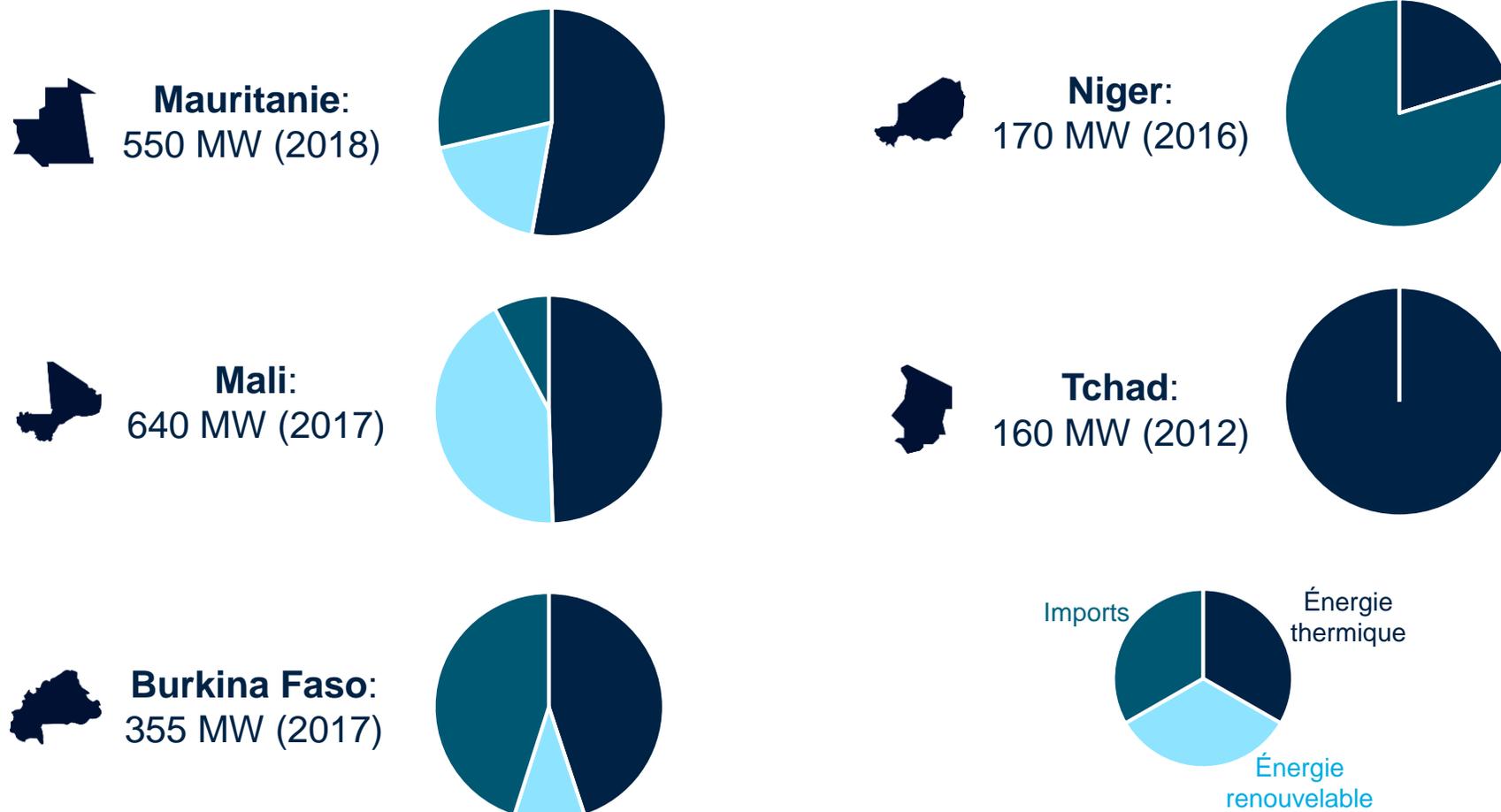
La consommation énergétique au Sahel relative aux standards régionaux (et globaux) est particulièrement basse:



Source: IEA, 2015 (\*données non disponibles pour le Tchad).

# La capacité installée reste basse et dépendante de centrales thermiques coûteuses (mazout ou diesel)

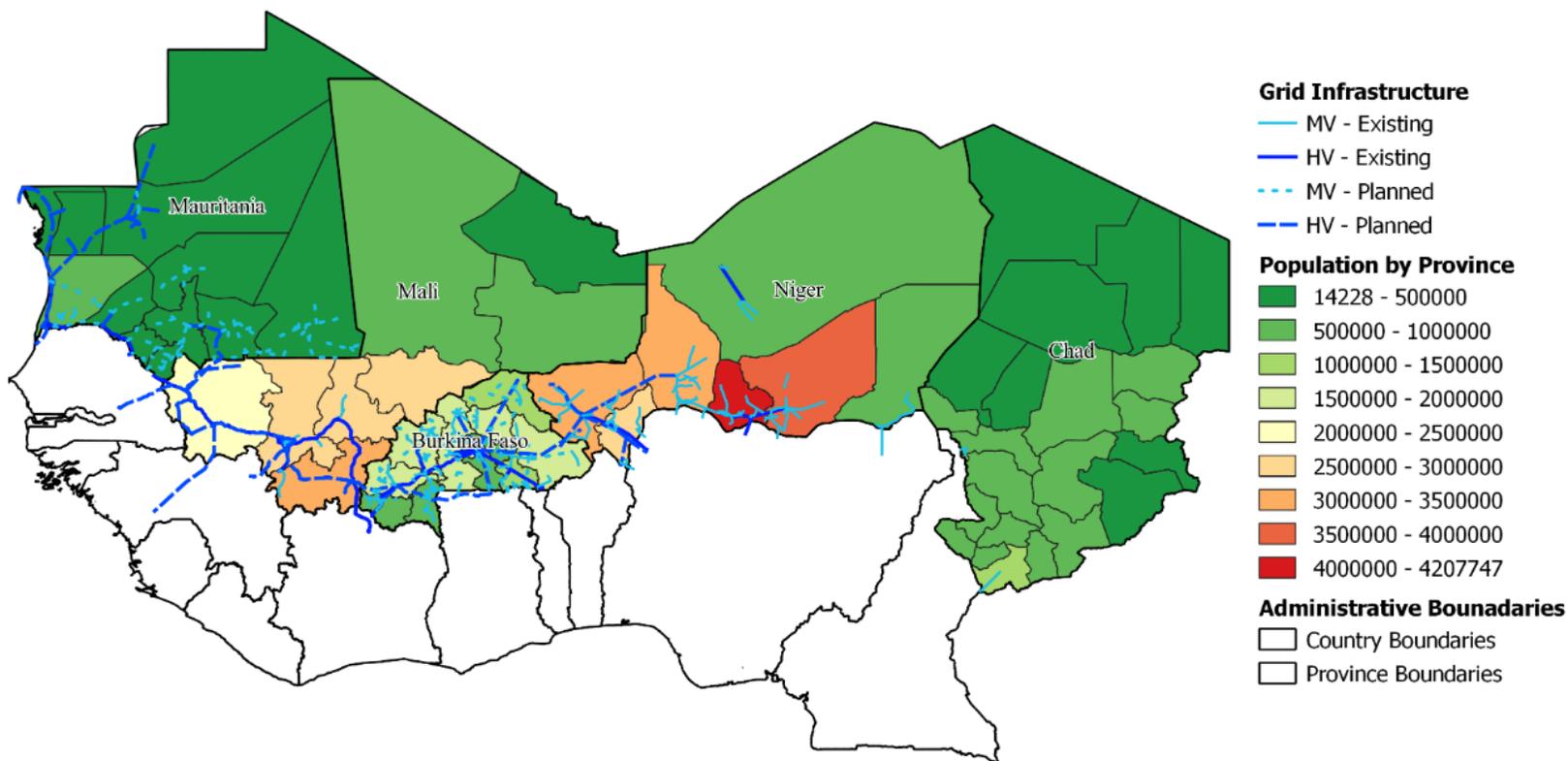
Une transformation vers un mix énergétique plus abordable (énergies renouvelables et imports) pourrait libérer d'importantes ressources financières:



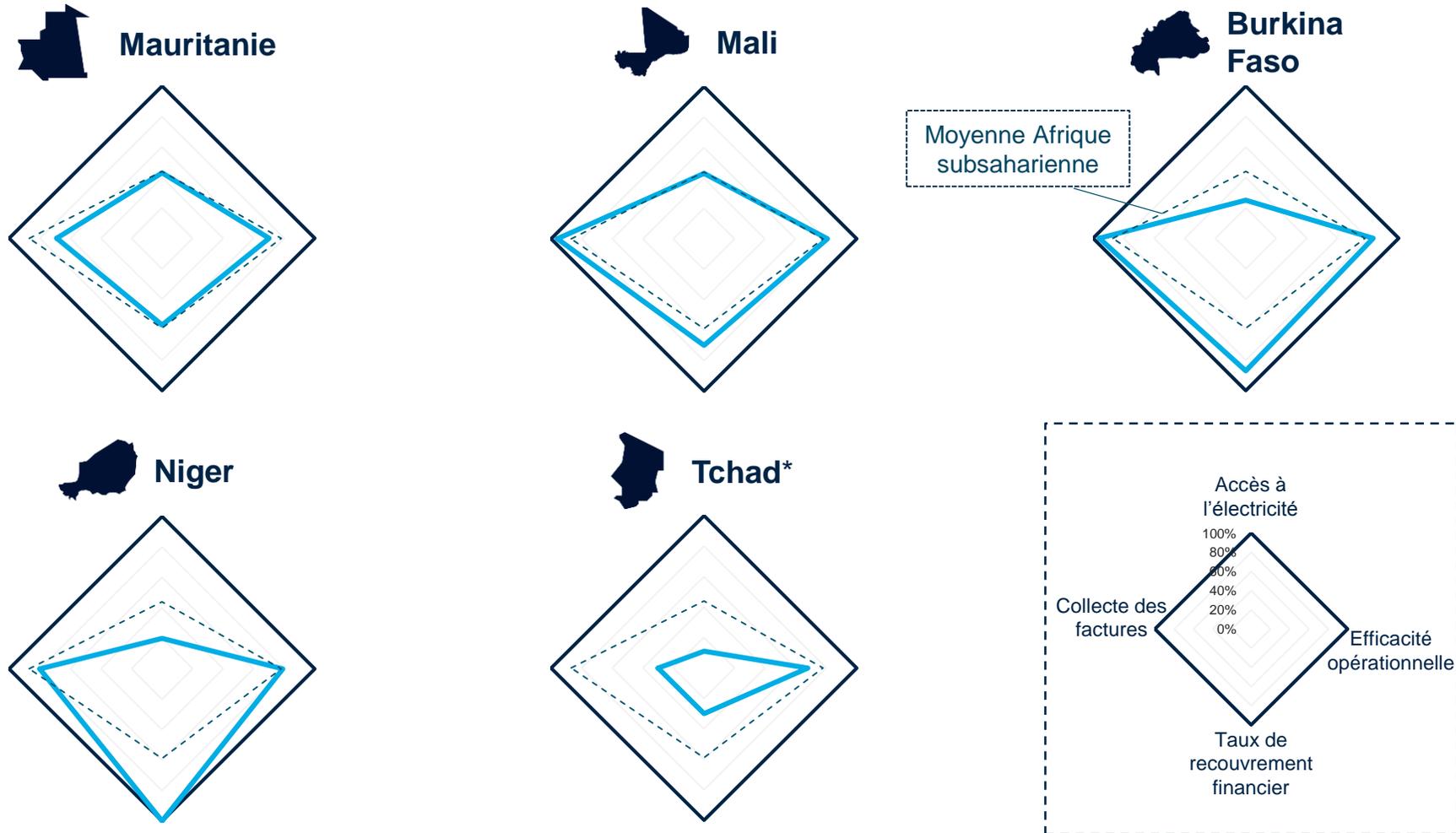
Source: estimations internes de la Banque Mondiale.

# Tirer profit des interconnexions permettrait d'augmenter l'accès à l'électricité au Sahel

Les régions les plus peuplées convergent avec les interconnexions existantes ou en cours de préparation:



# Les faibles performances opérationnelles réduisent les recettes et donc les investissements en électrification



Source: documents internes de la Banque Mondiale (\*taux de recouvrement financier et collecte des factures non disponibles pour le Tchad).

Note: l'efficacité opérationnelle est définie comme "100% – taux de pertes de systèmes (transport et distribution)".

# Le soutien des ministères de l'énergie et des finances est également primordial pour atteindre l'équilibre financier

## Ministère de l'Énergie

Réduire les **coûts de production** énergétique

- Planification à moindre coût
- Processus d'appel d'offres compétitif
- Règlements des tarifs et subventions

## Ministère des Finances

Assurer des **revenus de tarifs** adéquats

- Paiements des factures publiques
- Approbation des compensations tarifaires
- Comptabilité et suivi des dettes

## Compagnies Nationales d'Électricité

Améliorer et maintenir les **performances**

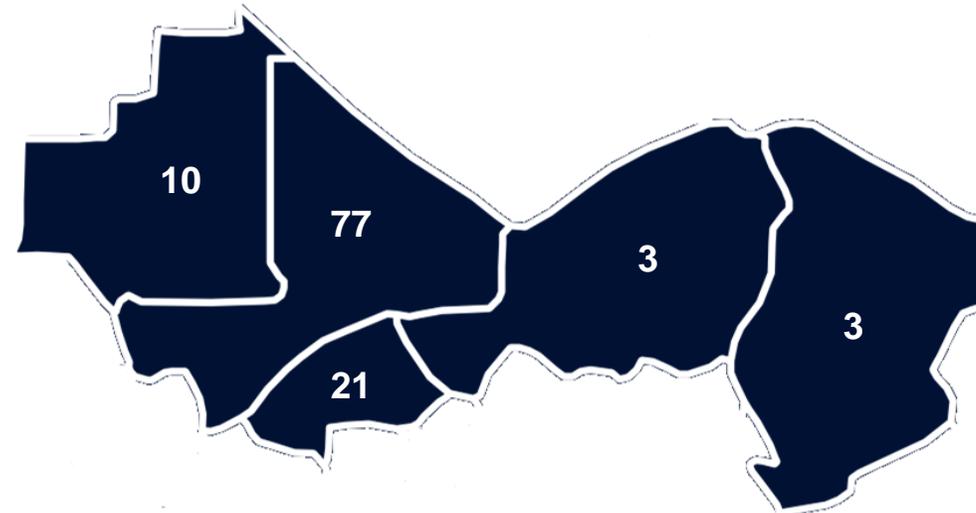
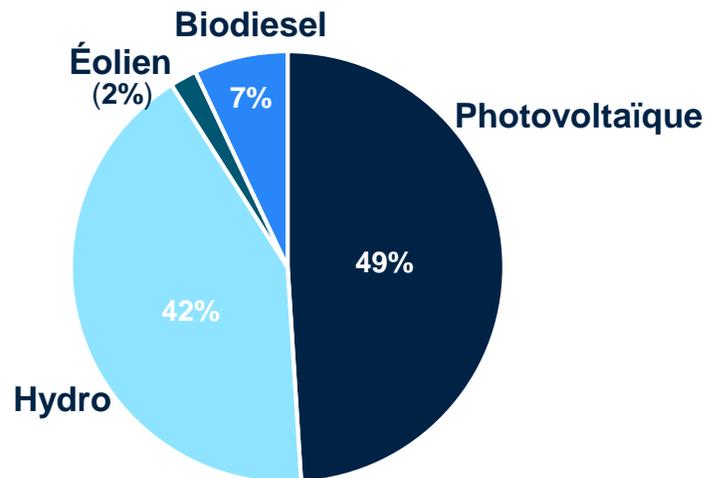
- Recouvrement des recettes
- Réduction des pertes techniques
- Meilleurs ratios financiers

# Le mini-réseau pourrait être développé d'avantage, mais les coûts demeurent élevés par rapport au pouvoir d'achat

Il y a environ une **centaine de mini-réseaux** opérationnels au Sahel, la plupart hybrides, financés par le **secteur public** (subventions, etc.) ou des dons:

## Capacité énergétique moyenne:

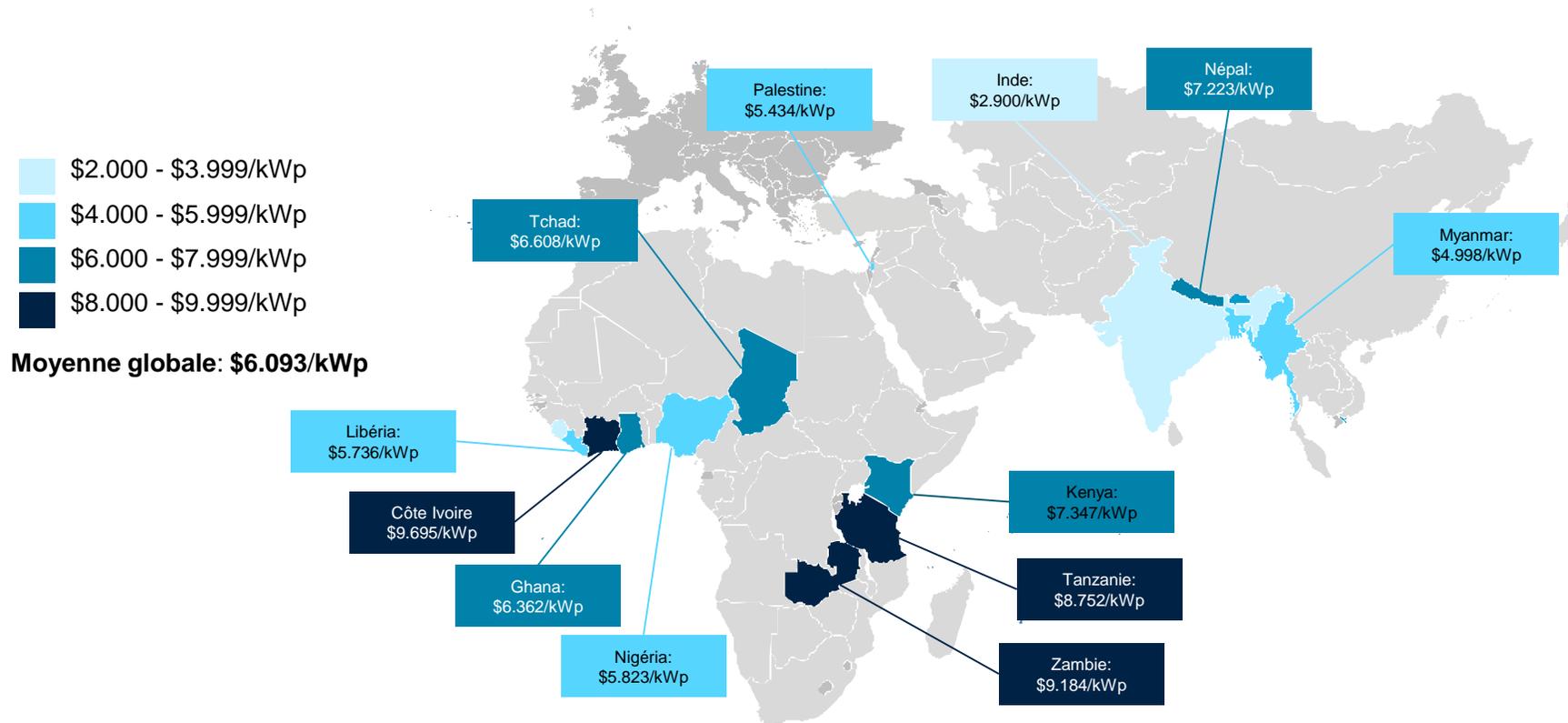
PV	16 kWp
PV + diesel	28 kWp / 60 kVA
PV + diesel + éolien	22 kWp / 30 kVA
Biodiesel	75 kVA



Source: ECREEE, 2017.

# Un cadre réglementaire adéquat est essentiel pour tirer profit du potentiel solaire au Sahel

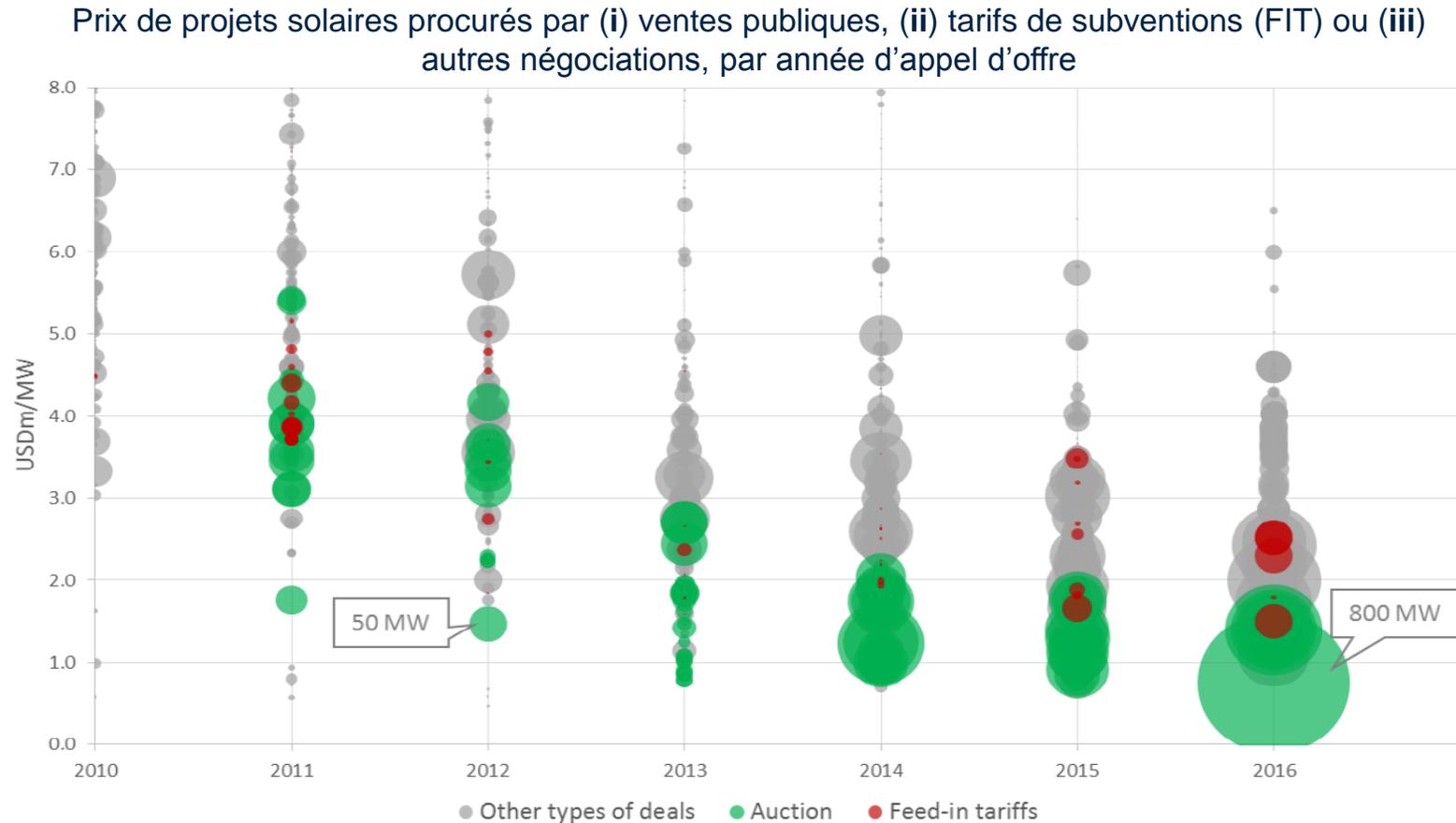
Même à l'échelle globale, les **mini-réseaux solaires restent coûteux**. Pour mettre à profit le potentiel solaire, il est nécessaire d'établir un **cadre juridique et politique** clair:



Source: Global Facility on Mini Grids ([www.esmap.org/node/71155](http://www.esmap.org/node/71155)), 2018.

# Les processus d'appel d'offres sont essentiels pour assurer des prix compétitifs pour toute technologie (ici, l'énergie solaire)

Une planification à moindre coût et un processus d'appel d'offres compétitif sont clés pour la participation du secteur privé :



Source: Rapport de la Banque Mondiale sur l'énergie photovoltaïque dans les pays en voie de développement.

# Le projet ROGEP de la Banque Mondiale vise à éliminer les contraintes pour la mise à l'échelle du solaire hors réseau

Le projet « **West Africa Regional Off-grid Electrification Project** » (ROGEP) repose sur le programme « **Lighting Africa** ». Au Sahel, il cible les réfugiés et les communautés hôtes:

## Objectifs:

- Établir un **marché régional de systèmes solaires domestiques**
- Faciliter l'accès à l'électricité pour les **ménages, entreprises et institutions publiques** à l'aide de systèmes solaires **de qualité mais abordables**
- Améliorer la **capacité technique et financière** au niveau **national et régional**

## Partenaires:

- Clean Technology Fund (CTF)
- Gouvernement des **Pays-Bas**
- SFI, **MIGA**
- Directions **Santé** et **Éducation** de la Banque Mondiale



Source: ROGEP (<https://projects.worldbank.org/en/projects-operations/project-detail/P160708>), 2019.

# En résumé

Une **planification à moindre coût** et un **processus d'appel d'offres compétitif** sont essentiels pour la participation du **secteur privé** et surtout pour **réduire les coûts de production** qui demeurent prohibitifs au Sahel.

Le **marché émergent d'échange d'électricité de l'Afrique de l'Ouest (WAPP)** pourrait jouer plusieurs rôles: (i) **l'extension** et la densification des réseaux, (ii) la réduction de la **dépendance des combustibles fossiles coûteux** et (iii) l'introduction **d'énergies intermittentes** en plus grande quantité.

Le **mini-réseaux** offre un potentiel important, et son succès dépend du **cadre réglementaire** et de la **réduction des coûts** (par exemple les prix de stockage).

Le marché de **kits solaires** et **systèmes hors réseaux** demeure largement inexploité dans les **zones rurales et péri-urbaines**.

# Accès à l'électricité au Sahel: diagnostic et opportunités

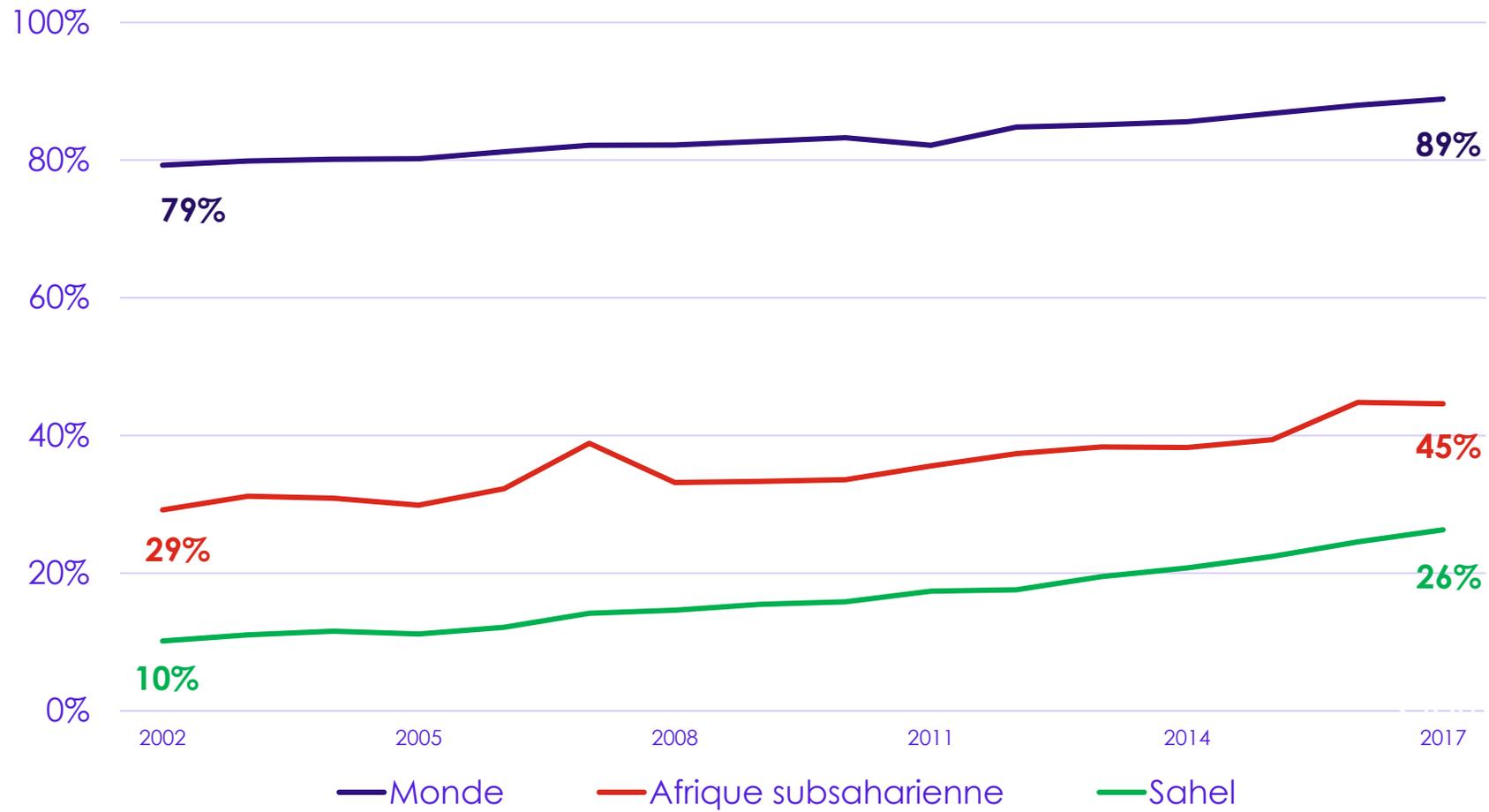
présentation par **Charles Cormier**  
Directeur Sectoriel Énergie pour l'Afrique de  
l'ouest et le Sahel



# Perspectives sur l'accès à l'énergie au Sahel

Jean-Pierre Barral,  
Directeur du département  
Transitions énergétique et numérique

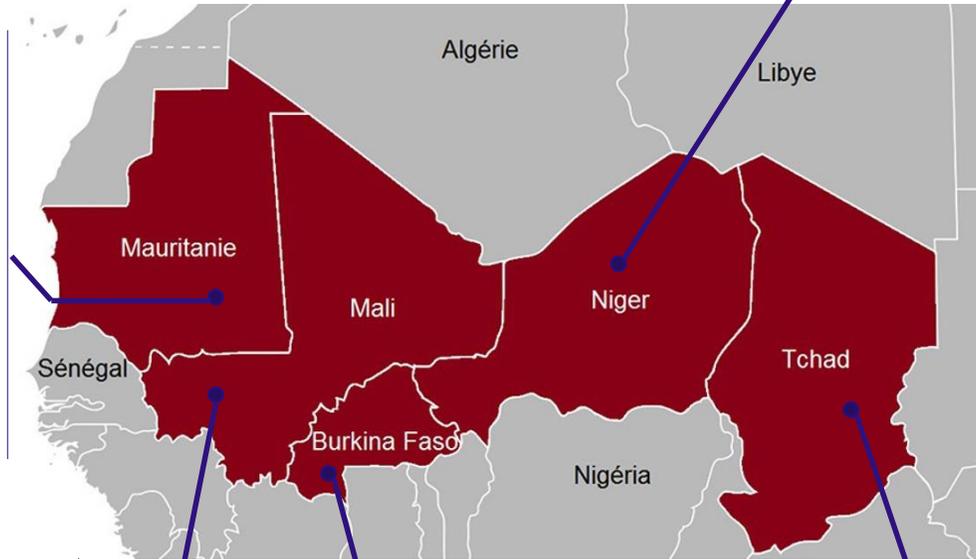
# Evolution de l'accès à l'électricité



# Le portefeuille énergie de l'AFD au Sahel en 2018

600 M€ engagés, dont 120 M€ délégués par l'UE

**Mauritanie**  
44M€ engagés  
3 projets  
Mini-réseaux dans le sud-est du pays (RIMDIR)



**Mali**  
199M€ engagés  
3 projets  
Hybridation de mini-réseaux (PHARE)



## Burkina Faso

172M€ engagés  
4 projets  
Subventionnement du raccordement



## Niger

178M€ engagés  
5 projets  
Extension de réseaux



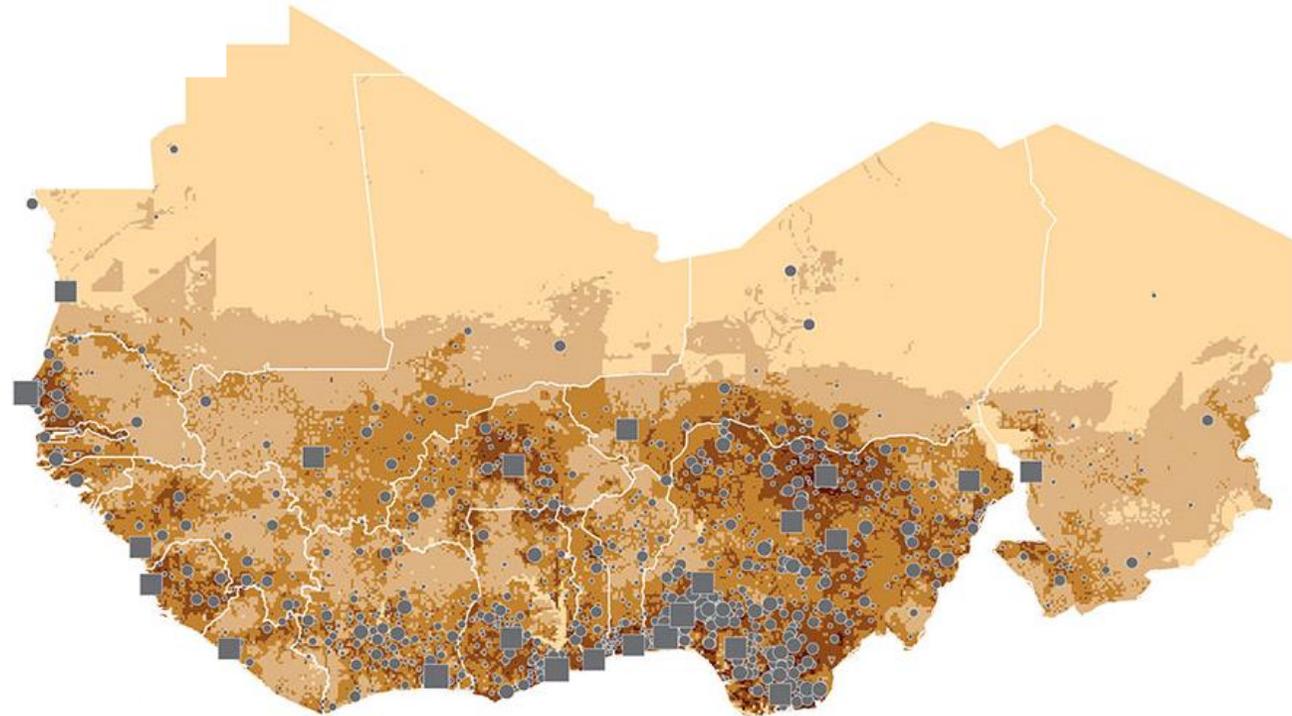
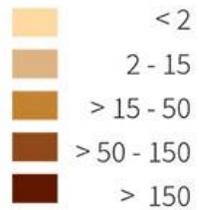
## Tchad

1M€ engagé  
1 projet  
Assistance Technique à la SNE



# Les principaux défis

**DENSITÉ RURALE**  
(HABITANTS PAR KM<sup>2</sup>)

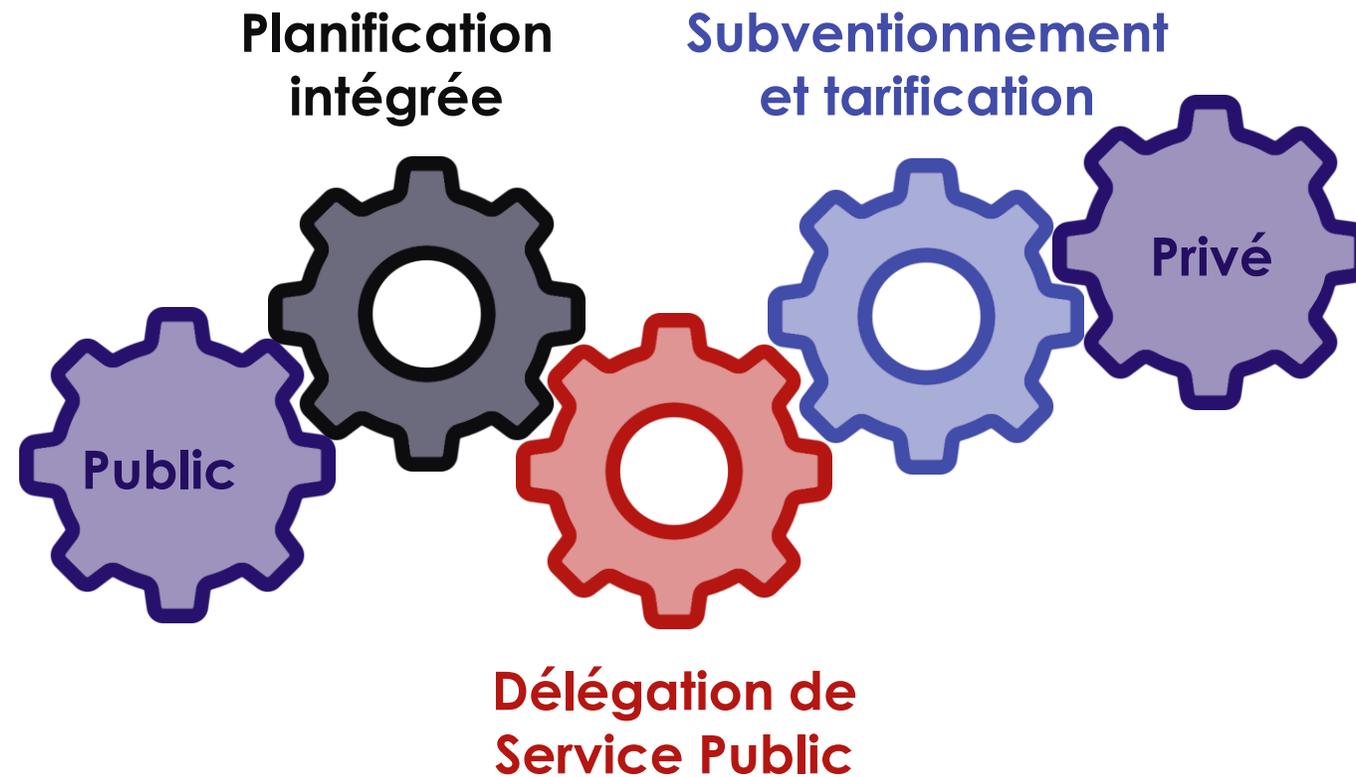


	Burkina	Mali	Mauritanie	Niger	Tchad	Afrique sub.
<b>Taux pop. rurale 2018</b>	71%	58%	47%	84%	77%	60%
<b>PIB/ hab. 2018</b>	731 \$	901 \$	1219 \$	412 \$	730 \$	1574 \$

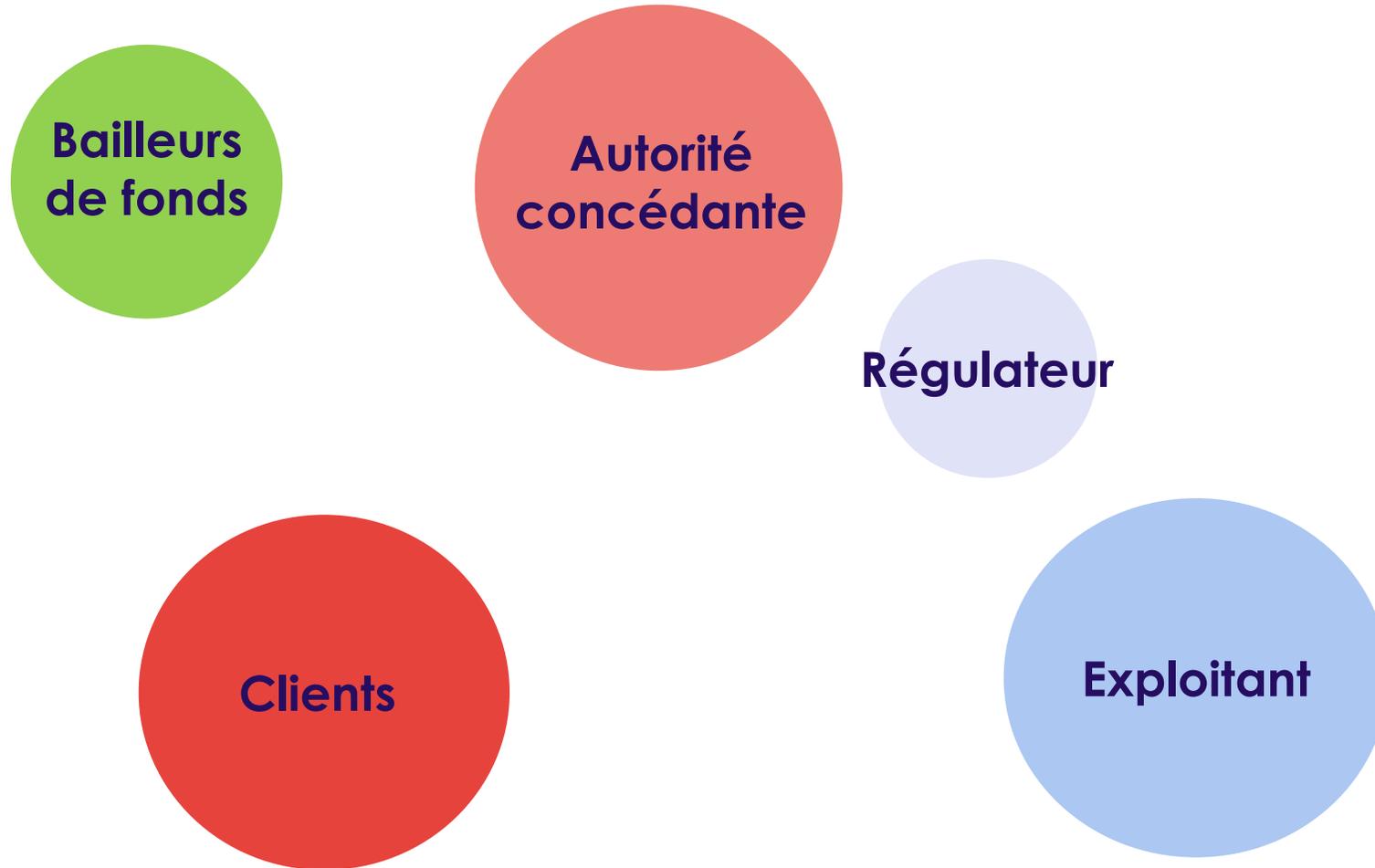
# Opportunités



# Trois leviers d'action

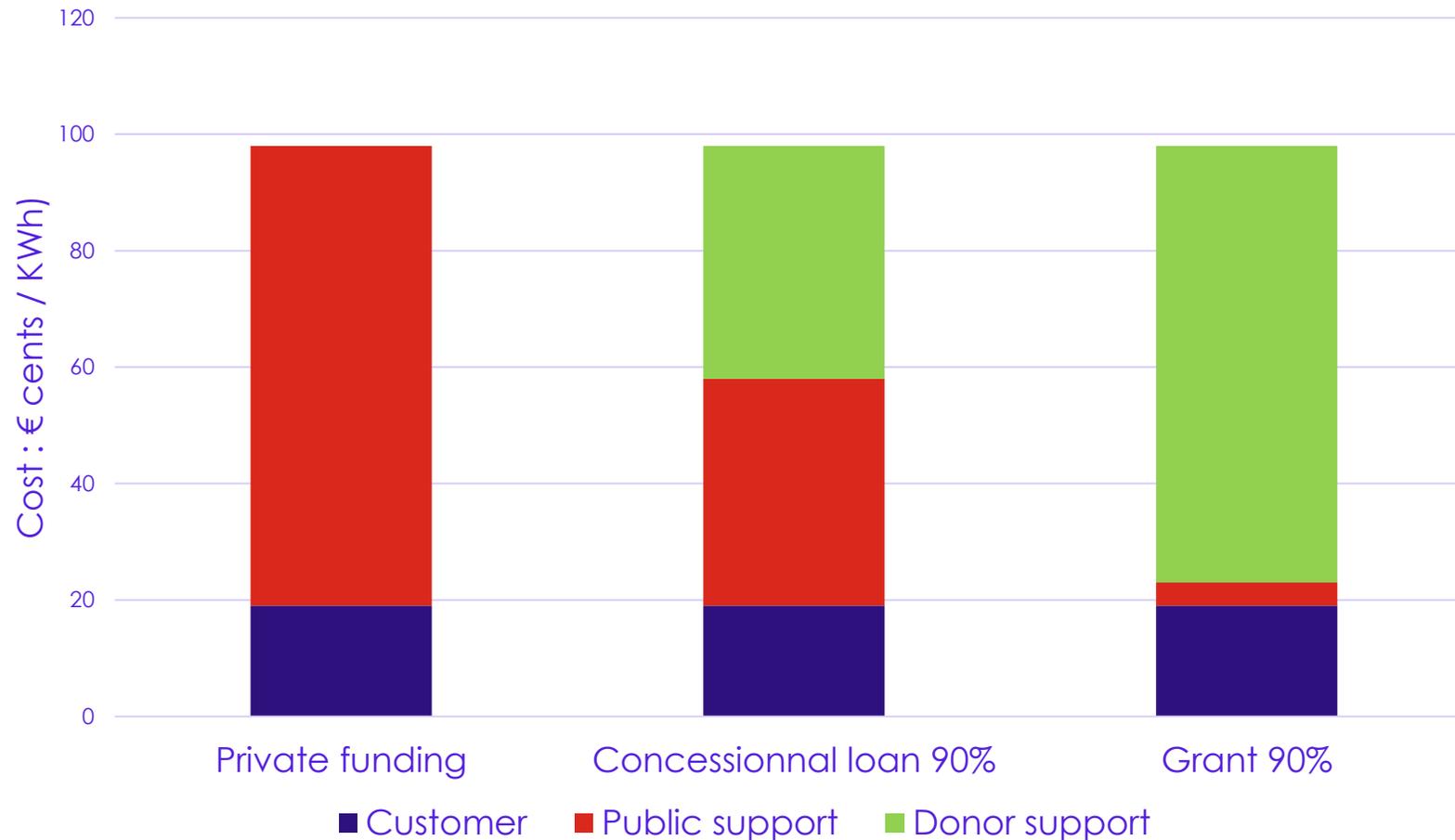


# La Délégation de Service Public



# Coût de l'énergie en mini-réseau

Mini-réseau de Termessa en Mauritanie: 1 400 abonnés,  
95 % solaire et 5 % thermique, coût d'investissement de 2700 € / abonné





**Merci de votre attention**



AFRICAN DEVELOPMENT BANK GROUP  
GROUPE DE LA BANQUE AFRICAINE  
DE DEVELOPPEMENT



Banque Africaine de  
Développement

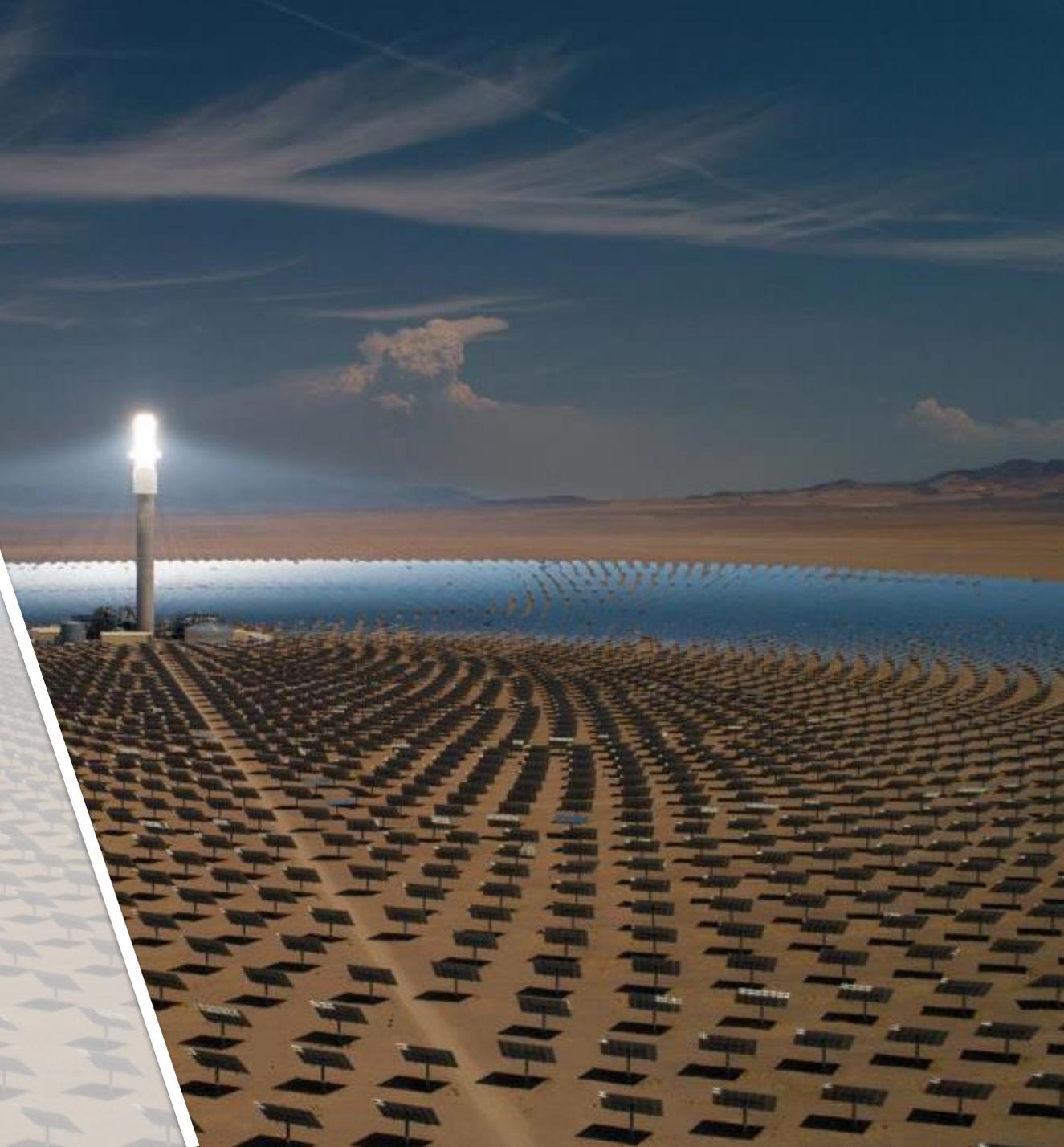
G5 Sahel

# DESERT TO POWER

## TRANSFORMER LE SAHEL EN LA PLUS GRANDE ZONE DE PRODUCTION SOLAIRE AU MONDE

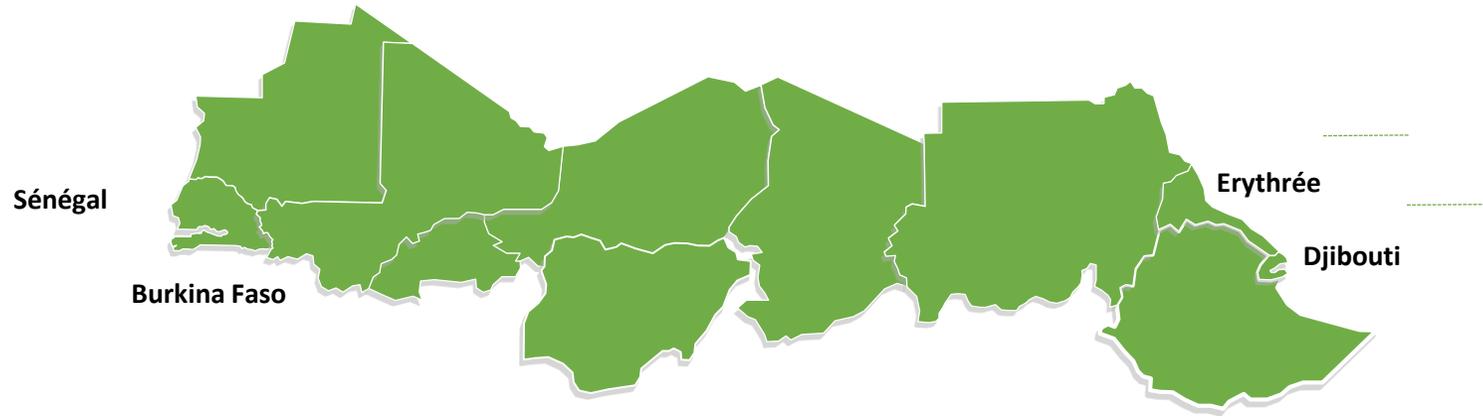
Présentation Conférence Alliance  
Sahel sur l'accès à l'énergie

9-10 Octobre 2019 – Paris, France



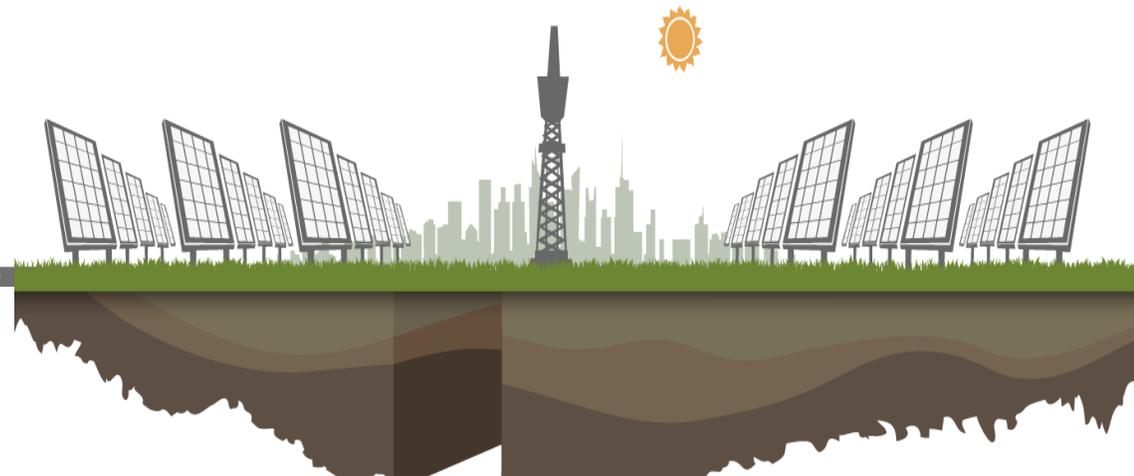
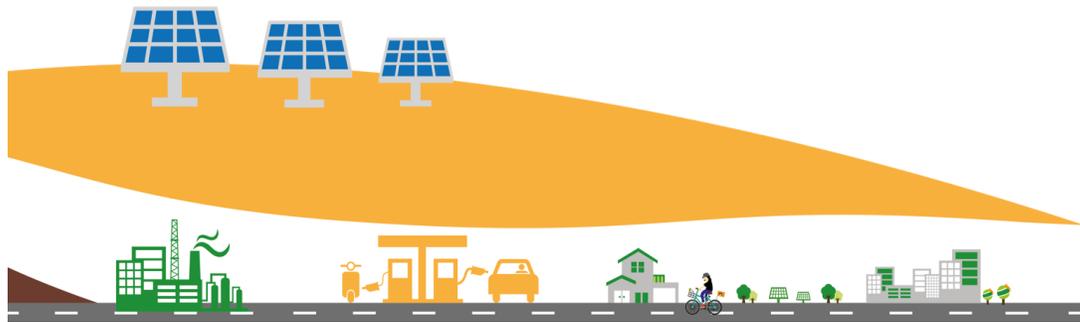
# PRÉSENTATION DE L'INITIATIVE « DESERT TO POWER »

Accélérer le développement économique des Pays Membres grâce à l'élaboration et à la mise en oeuvre de programmes d'électrification basés sur de l'énergie solaire



**Le soleil: la ressource naturelle la plus abondante du Sahel**

**Mettre en place une capacité de production de  
10 000 MW  
d'énergie solaire à travers le Sahel d'ici à 2030**



# INTERVENTIONS PRIORITAIRES PROPOSÉES POUR LE G5 SAHEL

L'objectif de Desert to Power est d'atteindre l'accès universel d'ici 2030 dans les pays du G5 Sahel

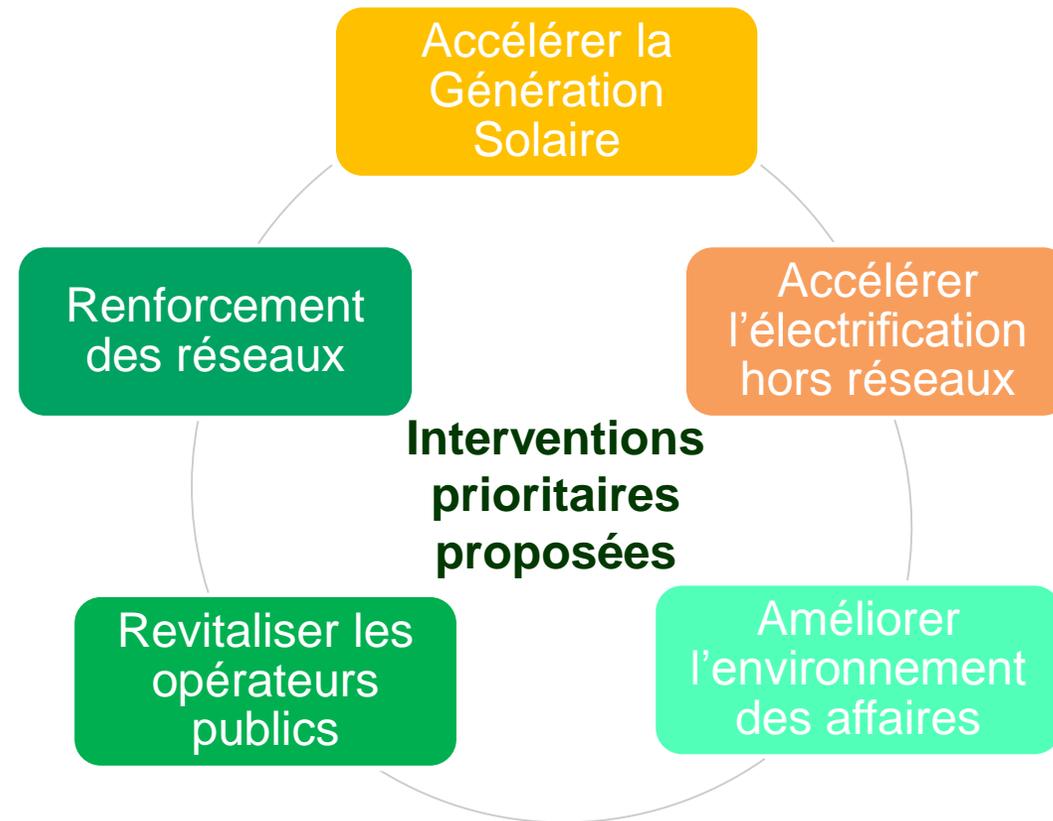
 **+1.1GW**

 Préparation de projets  $\approx$  US\$ 140m  
Investissements estimés  $\approx$  US\$ 20bn

Les pays du G5 Sahel font face à des difficultés communes:



Cinq axes prioritaires:



# SOUTIEN G5 SAHEL À L'INITIATIVE



## Fort soutien politique des Chefs d'Etat du G5 Sahel à l'initiative

Déclaration des Chefs d'Etats lors du Sommet des Chefs d'Etat du G5 Sahel le 13 Septembre 2019:

- Reconnaissance de l'Initiative Desert to Power;
- Affirmation du soutien des Chefs d'Etat à l'Initiative;
- Soutien à la création d'une Taskforce hébergée par la BAD et composée d'experts de différentes institutions et en charge de la coordination de la mise en œuvre de l'Initiative et de la mobilisation de ressources;
- Nomination de points focaux Desert to Power dans les pays pour travailler étroitement avec la Taskforce;
- Plan de travail élaboré avec les pays et les institutions du secteur pour faciliter la mise en œuvre.
- Rapport régulier aux Chefs d'Etat sur les progrès réalisés



# ÉTUDES DE CAS



## Innovations et économies d'échelle

### Objectifs

#### Burkina Faso - Yeleen électrification rurale

(Coût du projet: EUR 75 million )



945,000 bénéficiaires finaux



150,000 ménages ruraux connectés (100 mini-réseaux verts et 100 milles SHS)



c.15,500 tonnes évitées par an



700 emplois créés

### Résultats attendus

- Augmenter l'accès à l'électricité verte
- Attirer le secteur privé dans le secteur de l'électrification rurale
- Développer l'agriculture et les activités économiques
- Inclusion des femmes dans la création d'emploi et dans le secteur de l'énergie
- Réduire la pauvreté et l'insécurité

Financement: Dons, Concessionnel et Bonus à la performance (RBF)

### Objectifs

#### Tchad - Djermaya

(Coût du projet: EUR 37 million )



60,000 ménages connectés



28 MW CAE 25 ans PIE



c.37,000 tonnes évitées par an



150 emplois créés

### Résultats attendus

- Augmenter l'accès à l'électricité verte
- Attirer les investisseurs privés dans le secteur de l'électricité
- +15% offre d'énergie nationale
- Inclusion des femmes dans la création d'emploi et dans le secteur de l'énergie
- Paver la route pour l'arrivée davantage de PIE au Tchad

Financement: Prêts Guichet privé et Schéma de garantie avec PRG

# Focus sur l'Accélération de l'Électrification hors réseaux (1)



## Programme Green Mini-Grids (GMG)

### 1. Soutien à l'amélioration du cadre réglementaire

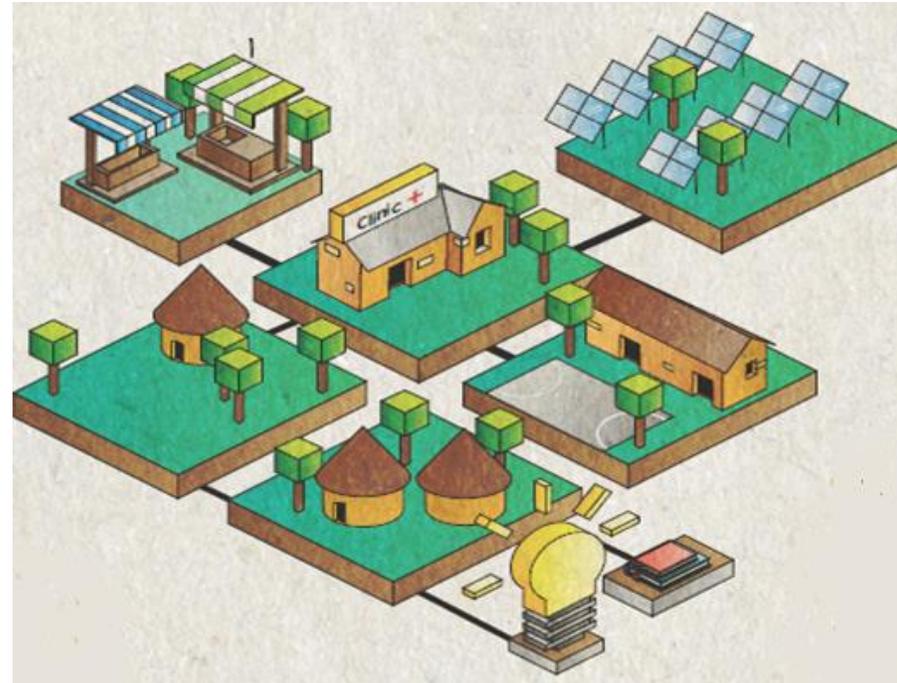


Programmes de mini-réseaux verts en cours au Burkina, Mali et Niger

### 5. Assurance qualité pour des solutions standard et la protection des consommateurs



Vérification du niveau de service et normes techniques



### 4. Accès aux financements



Préparation d'appels d'offres de mini-réseaux  
Bonus à la performance (RBF)

### 2. Veille de marché: connaissance des projets et des modèles



GMG Market Opportunity Assessments pour 3 des G5 Sahel

### 3. Soutien aux développeurs des projets mini-réseaux



# Focus sur l'Accélération de l'Électrification hors réseaux (2)

## Plusieurs instruments de soutien de la Banque Africaine:



Facilité conçue dans le but de stimuler les investissements du secteur privé dans les marchés naissants des énergies renouvelables



\$500m plate-forme pour les énergies renouvelables à petite échelle fournissant divers instruments de dette



Le programme vise à mobiliser des financements en monnaie locale pour amplifier les activités des sociétés de services énergétiques décentralisés (DESCOs)



MERCI BEAUCOUP!

**Dr. Daniel Schroth, Directeur Energies Renouvelables p.i.**

Complexe Electricité, Energie, Climat et Croissance Verte  
Banque Africaine de Développement

[d.schroth@afdb.org](mailto:d.schroth@afdb.org)





## CONFÉRENCE ALLIANCE SAHEL

ACCÈS À L'ÉNERGIE  
DANS LES PAYS DU G5 SAHEL

Paris, 9 et 10 octobre 2019

### Présentations : Accès à l'électricité au Sahel : Diagnostic et opportunités

- **Charles Cormier**, Directeur sectoriel énergie, Banque mondiale
- **Jean-Pierre Barral**, Directeur du département Transitions énergétique et numérique, Agence française de développement
- **Daniel Schroth**, Directeur par intérim pour les énergies renouvelables et l'efficacité énergétique, Conseiller au Vice-Président pour l'électricité, l'énergie, le climat et la croissance verte, Banque africaine de développement



# CONFÉRENCE ALLIANCE SAHEL

ACCÈS À L'ÉNERGIE  
DANS LES PAYS DU G5 SAHEL

Paris, 9 et 10 octobre 2019

