

2030 - 300GW

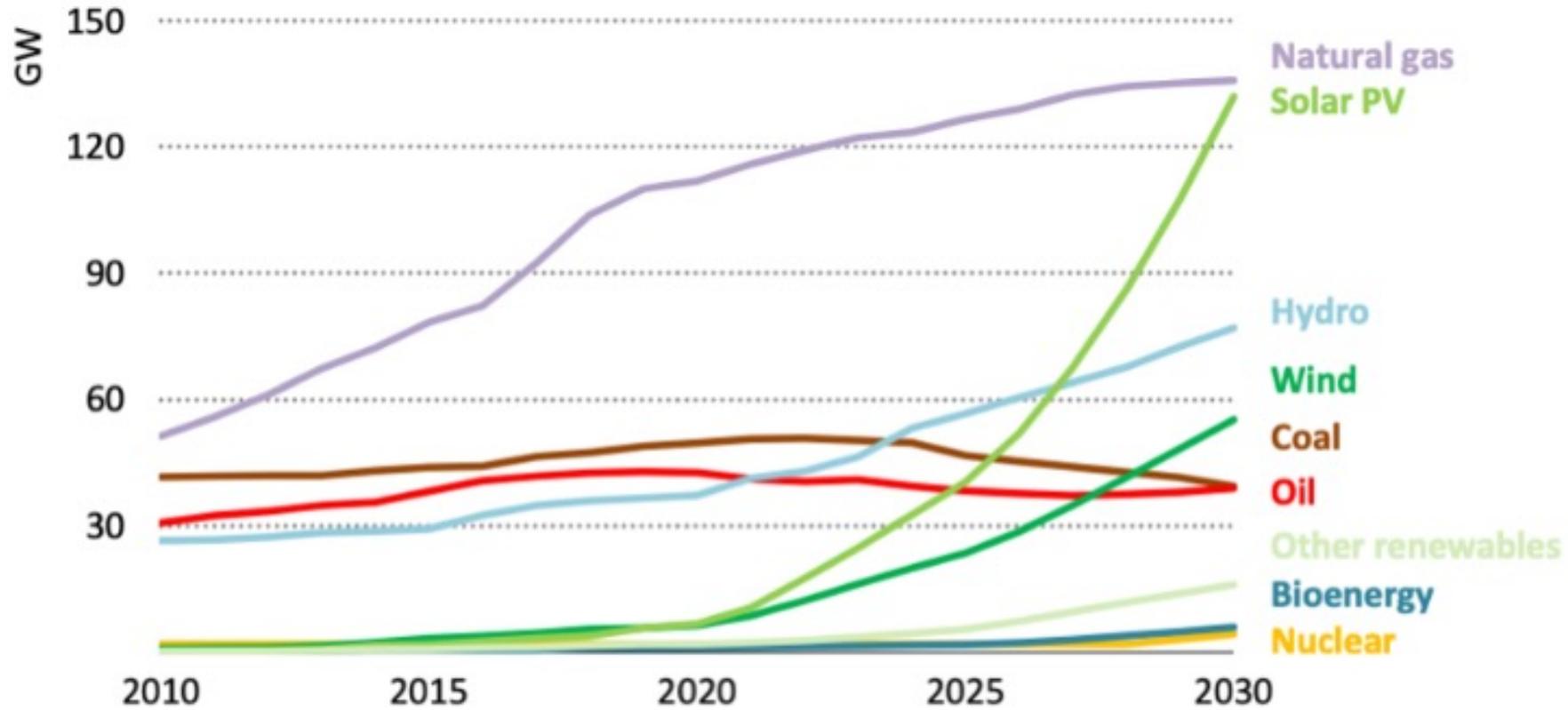


Vida Rozite, Division de l'efficacité énergétique,  
Agence Internationale de l'Energie  
**La digitalisation au service des énergies  
renouvelables : état des lieux**



# Une transition massive vers le solaire photovoltaïque

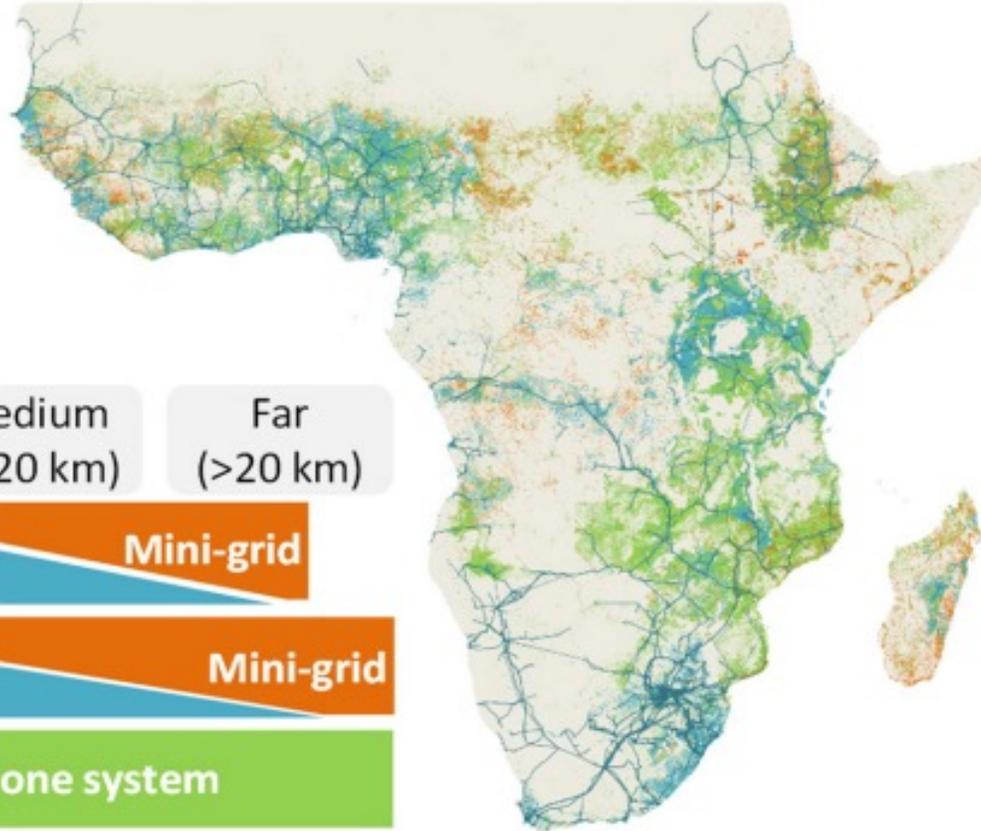
Capacité de production d'électricité installée par source dans le Scénario Afrique Durable (SAS)



# Personnes ayant accès à l'électricité par technologie d'ici 2030 en Afrique dans les SAS

- Grid
- Mini-grid
- Stand-alone system
- Existing grid
- - - Planned grid

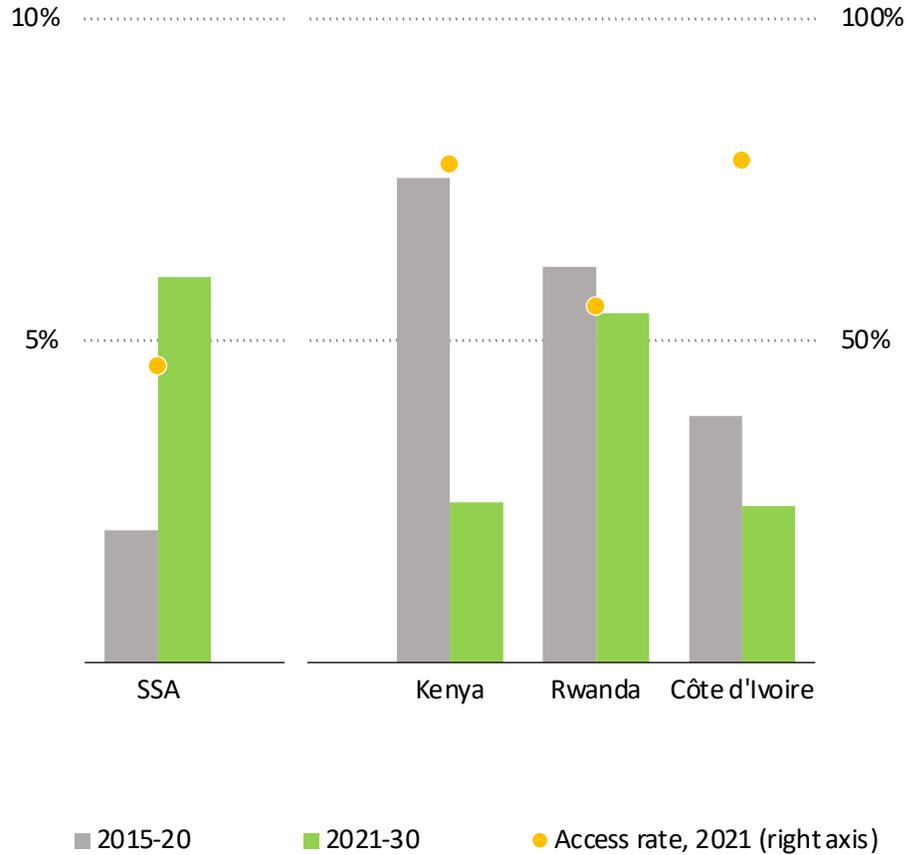
Grid distance	Near (<5 km)	Medium (5-20 km)	Far (>20 km)
Urban	Grid	Mini-grid	
Rural – high demand	Grid	Mini-grid	
Rural – low demand	Stand-alone system		



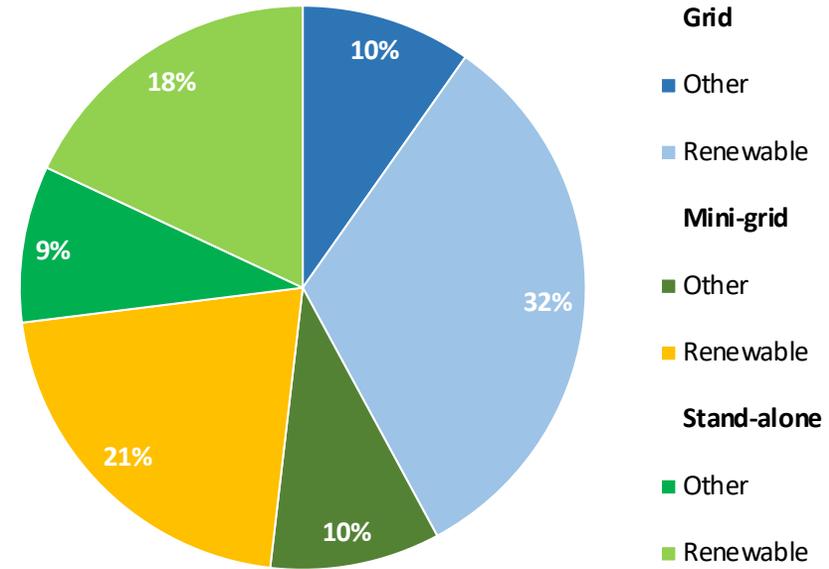
IEA. All rights reserved.

# Les solutions décentralisées sont la clé de l'accès à l'horizon 2030

Average annual improvement in access rate

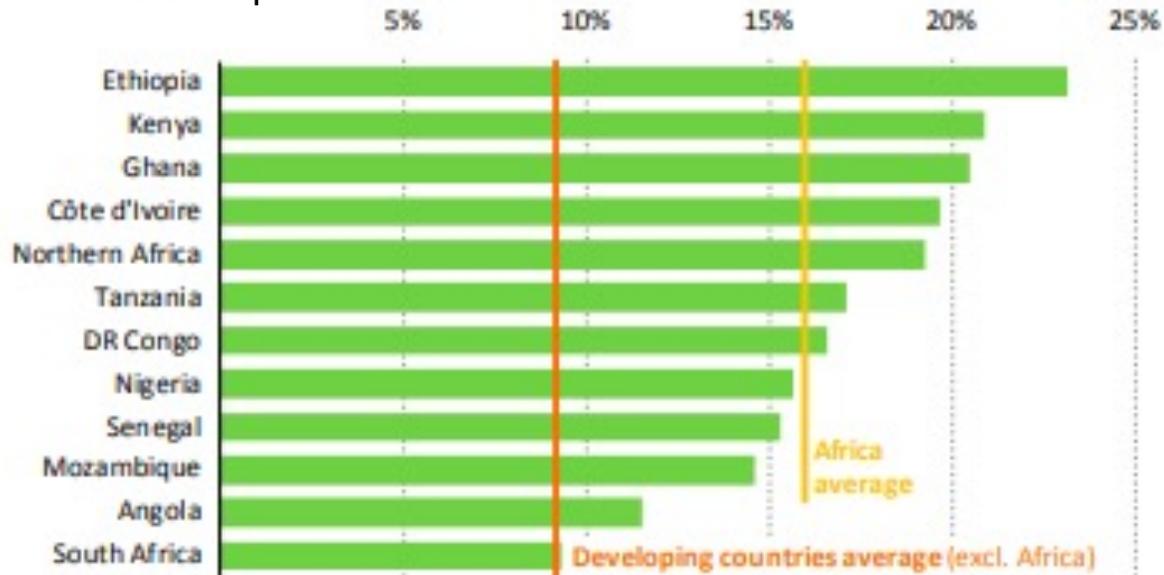


People gaining access by technology 2022-30

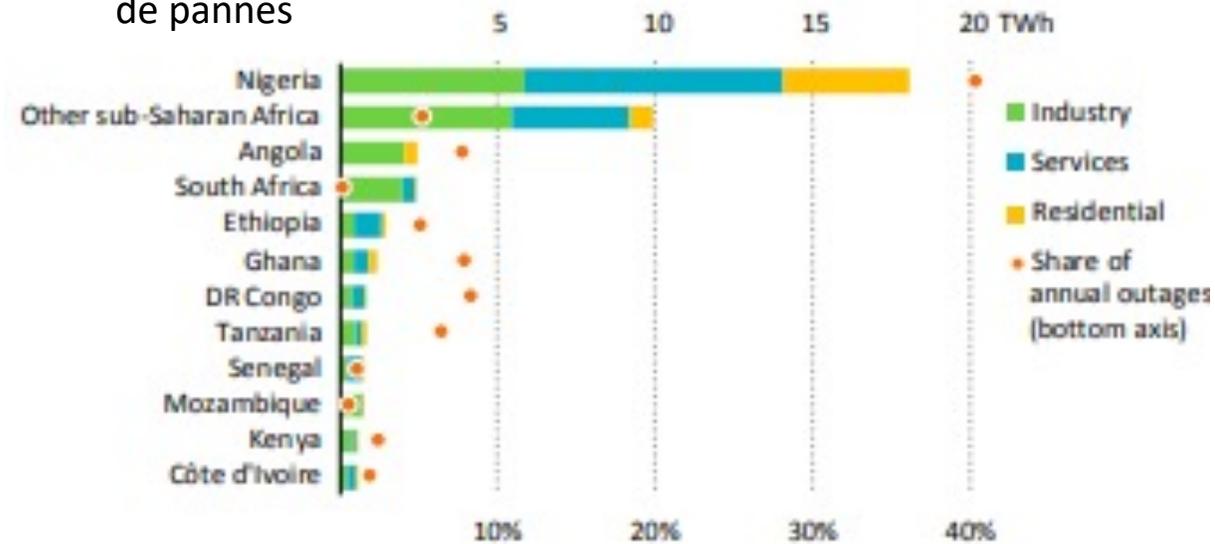


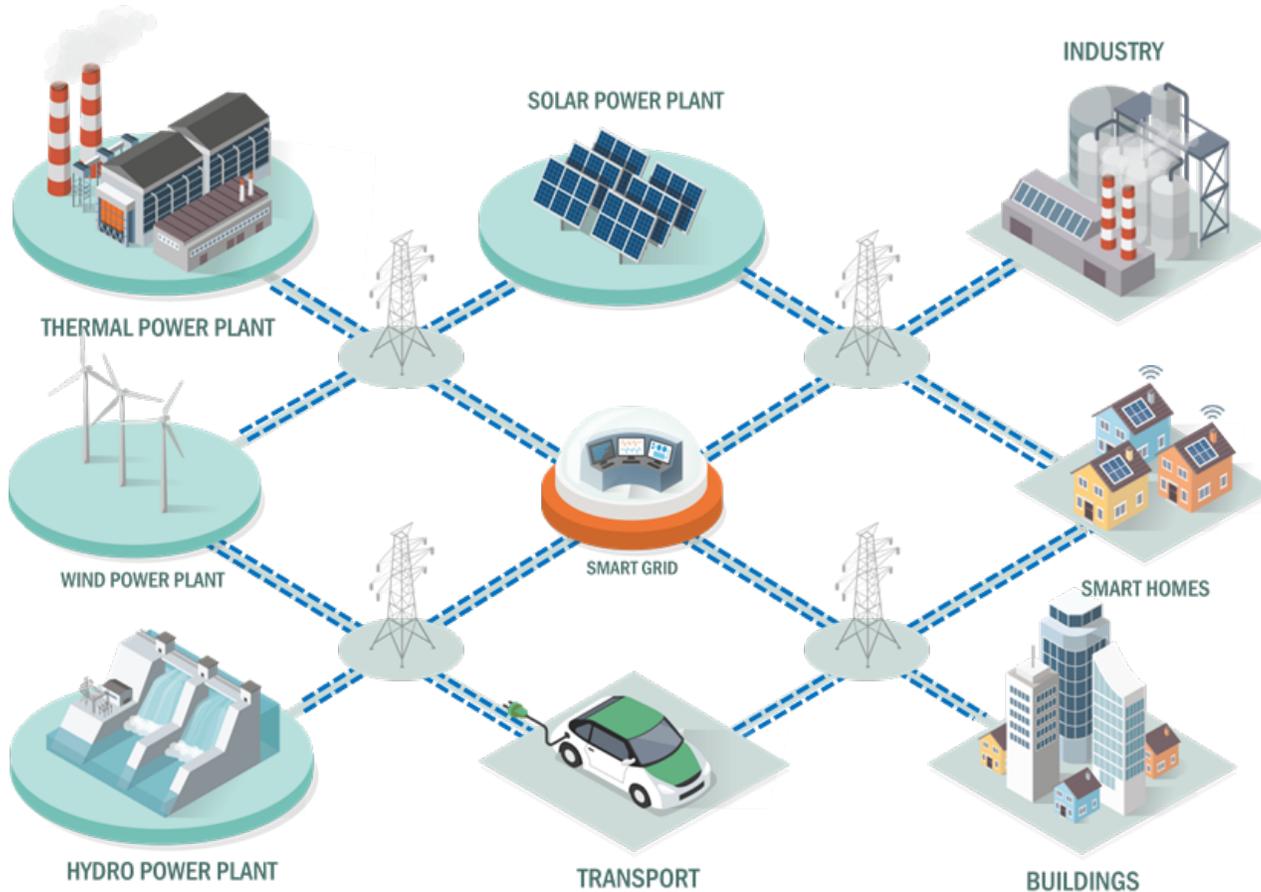
# Les défis de l'efficacité et de la fiabilité

Pertes moyennes d'électricité dans certains réseaux électriques



Demande d'électricité desservie par des générateurs de secours et part des heures d'électricité perdues en raison de pannes





## Traditional system

- Centralised / dispatchable
- High inertia and stability
- Central planning
- One way flows of energy and communication
- Closed networks, few devices



## New system

- Decentralised / variable generation
- Low system inertia from rotating machines
- Multiple actors / competitive markets
- Two way flows of energy and communication
- Open networks and many devices
- Changing climate patterns

# Quels avantages la digitalisation peut-elle apporter ?

## Security/Reliability

## Efficiency

## Environmental

## Economic

Reduced sustained outages

Reduced system transients

Reduced major outages occurrence

Reduced restoration time

Reduced wide-scale black outs

Self-healing capability

Stabilization of network

Reduced line losses

Improved network transparency

Improved load management

Optimum utilization of assets

Reduced congestion

Reduced GHG emissions

Increased integration of renewable energies

Integration of EV

Increased storage

Reduced total system cost

Reduced meter reading cost

Reduction of electricity bills of consumers

Efficient revenue management

Reduced operation cost

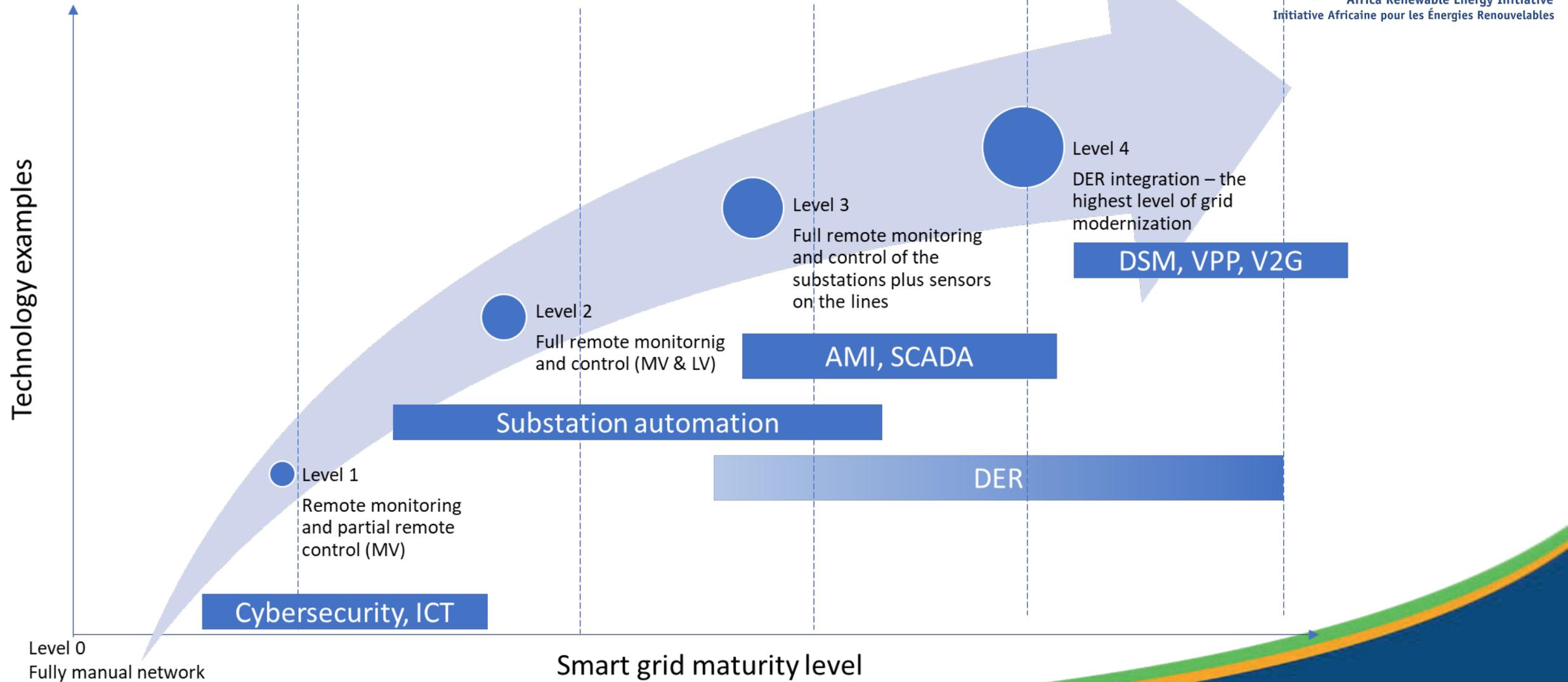
Reduced maintenance cost (reduced equipment failure)

Reduced ancillary service cost

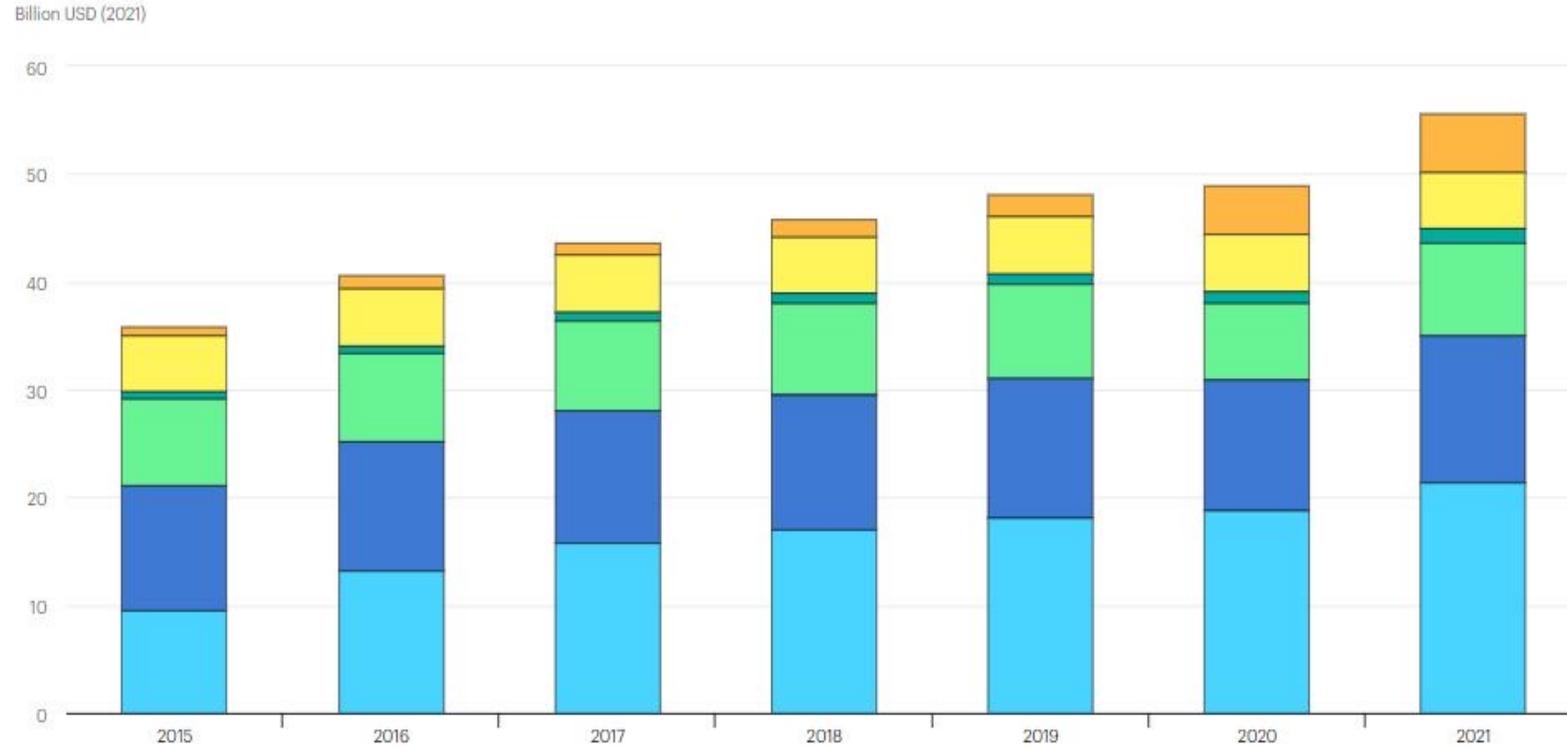
Reduced congestion cost

Reduced commercial/technical losses

# Technologies et processus de digitalisation du système électrique



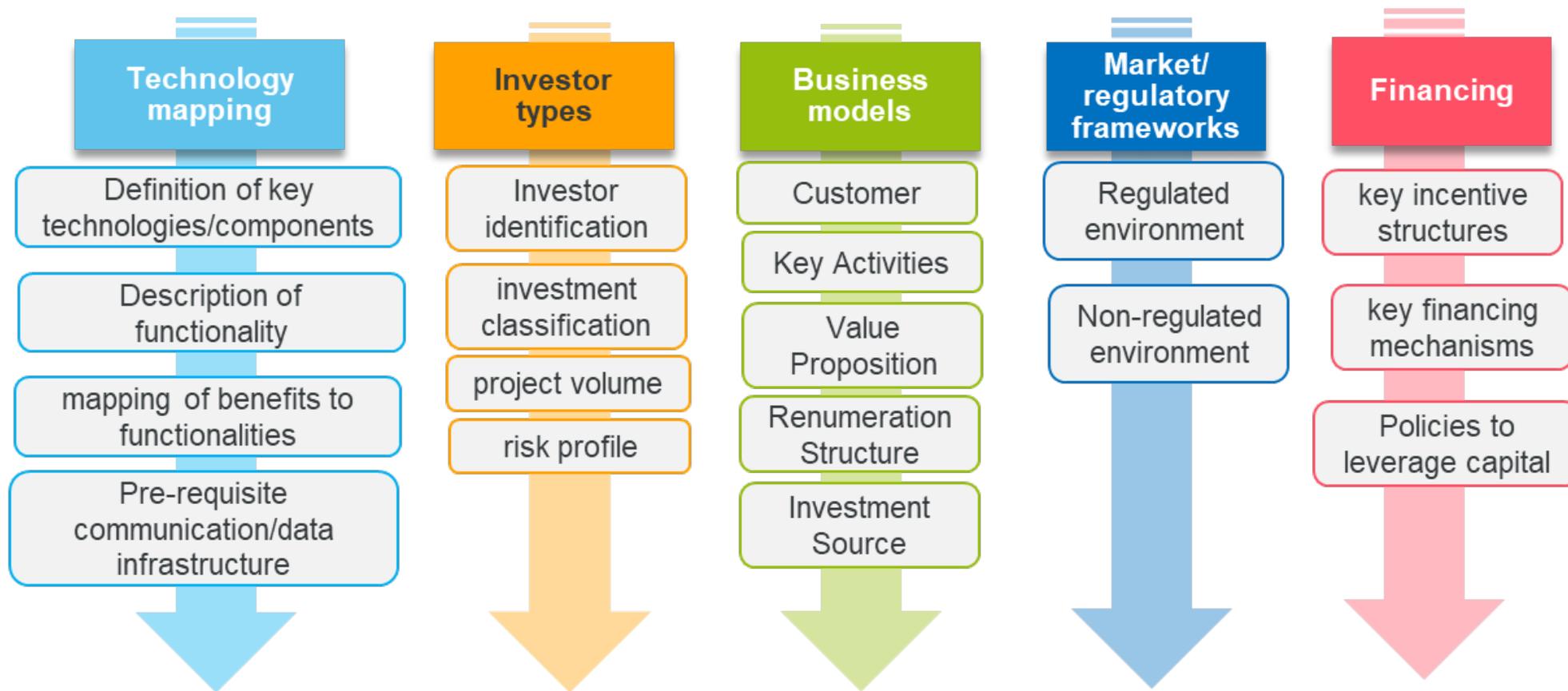
# Investissements mondiaux dans l'infrastructure numérique



IEA. All Rights Reserved

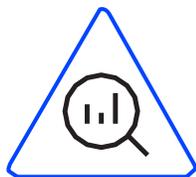
● Smart meters ● Automation and management systems ● Networking and communications ● Analytics ● Transformers ● EV public charging infrastructure

# Aspects de l'investissement dans les réseaux intelligents



# Les défis et ce qui peut être fait

---



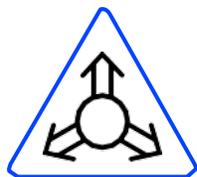
## Défis en matière de données

- ☑ Plateformes de partage de données
- ☑ Harmonisation standards
- ☑ Cadres de protection des données, communication transparente



## Coordination insuffisante

- ☑ Développer des communautés de pratique
- ☑ Créer des plateformes de partage des connaissances
- ☑ Créer des réseaux transversaux
- ☑ Créer des véhicules à usage spécifique



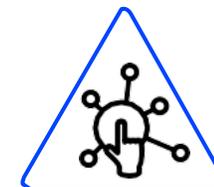
## Manque de capacité

- ☑ Créer des initiatives pour attirer les capacités et les compétences
- ☑ Développer les possibilités d'échange de connaissances
- ☑ Développer des programmes de formation et de perfectionnement



## Accès au financement

- ☑ Stimuler les partenariats public-privé
- ☑ Soutenir la création de nouveaux instruments, par exemple les obligations vertes.
- ☑ Réorienter les financements et développer des véhicules de financement dédiés
- ☑ Introduire des formations pour développer des projets bancables
- ☑ Soutenir la création de modèles commerciaux générateurs de revenus



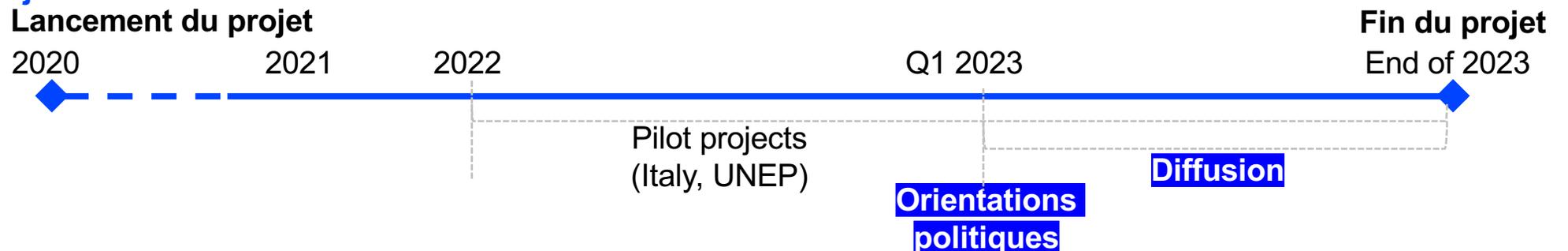
## Risques liés à la digitalisation

- ☑ Élaborer des cadres et des lignes directrices en matière de cybersécurité
- ☑ Créer des options pour la circularité
- ☑ Renforcer les capacités et créer des politiques et des projets inclusifs

# Initiative sur les réseaux électriques numériques axés sur la demande (3DEN)



- **Objectif du projet** - fournir des **orientations concrètes** aux décideurs politiques sur le contexte politique, réglementaire, technologique et d'investissement nécessaire pour accélérer les progrès **en matière de décarbonisation et de modernisation du système électrique et d'utilisation efficace des ressources du côté de la demande.**
- **Résultats**
  - **2 Rapports d'orientation politique** (publication S1 2023), outils et résultats intermédiaires, y compris articles et commentaires.
  - Événements et ateliers thématiques et régionaux
  - **G20 Report “Empowering Cities toward Net Zero Emissions: Resilient, smart and sustainable cities towards a sustainable energy future”**, released in July 2021
- **Portée mondiale, concentration géographique**, y compris, mais sans s'y limiter, **le Brésil, la Colombie, l'Inde, l'Indonésie, le Maroc, l'Afrique du Sud, la Tunisie**, et les **régions d'Amérique latine, d'Afrique et d'Asie du Sud-Est**. Engagement continu avec un **groupe consultatif d'experts** (37 membres de 14 pays).
- L'Italie et le PNUE soutiennent des **projets pilotes** qui seront mis en œuvre en 2022/23 pour tester de nouvelles approches de la demande et des ressources énergétiques distribuées dans (1) des contextes urbains, (2) des systèmes insulaires, (3) des réseaux existants - les enseignements tirés seront intégrés dans l'analyse 3DEN.
- **Chronologie du projet**





AREI

Africa Renewable Energy Initiative  
Initiative Africaine pour les ÉnergiesRenouvelables

lea