



# FORUM SUR L'ÉNERGIE DURABLE DE LA CEDEAO ESEF 2024

Vers Une Transition Energétique Juste en Afrique de l'Ouest

CDTI-SPANISH INNOVATION AGENCY  
DURAN, José Manuel  
MENA Region representative  
[josemanuel.duran@cdti.es](mailto:josemanuel.duran@cdti.es)

Parc des Expositions - Abidjan, Côte d'Ivoire  
28 - 29 novembre 2024

[www.ecreee.org](http://www.ecreee.org)



# Le CDTI et l'innovation chez les entreprises

- ✓ Créé en 1977.
- ✓ Entreprise publique appartenant au Ministère de la Science, de l'Innovation et des Universités de l'Espagne.
- ✓ Agence Nationale de l'Innovation pour le financement de la R&D industrielle et l'innovation faite par les entreprises privées espagnoles.
- ✓ La finalité du CDTI est d'augmenter la compétitivité des entreprises espagnoles en élevant leur profil technologique, basé sur des critères d'excellence technologique et la demande des solutions innovantes.



## En 2023 CDTI...

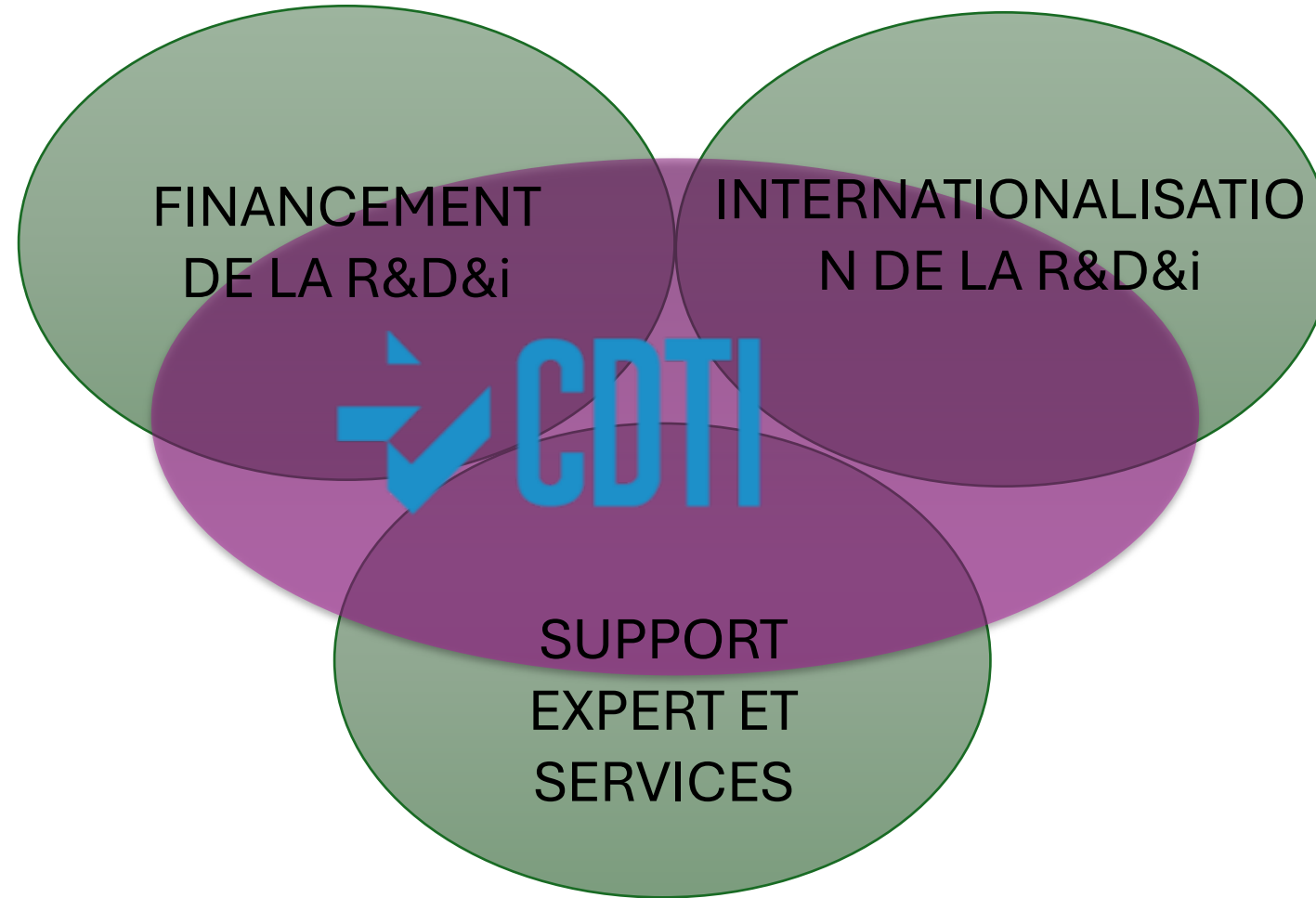
1.195 M€  
versés



- 1356 entreprises bénéficiaires (PMEs 73%)
- Prêts: 566 M€
- Subventions: 274 M€
- Capital risque: 70 M€
- Achat publique: 285 M€



# Nos activités

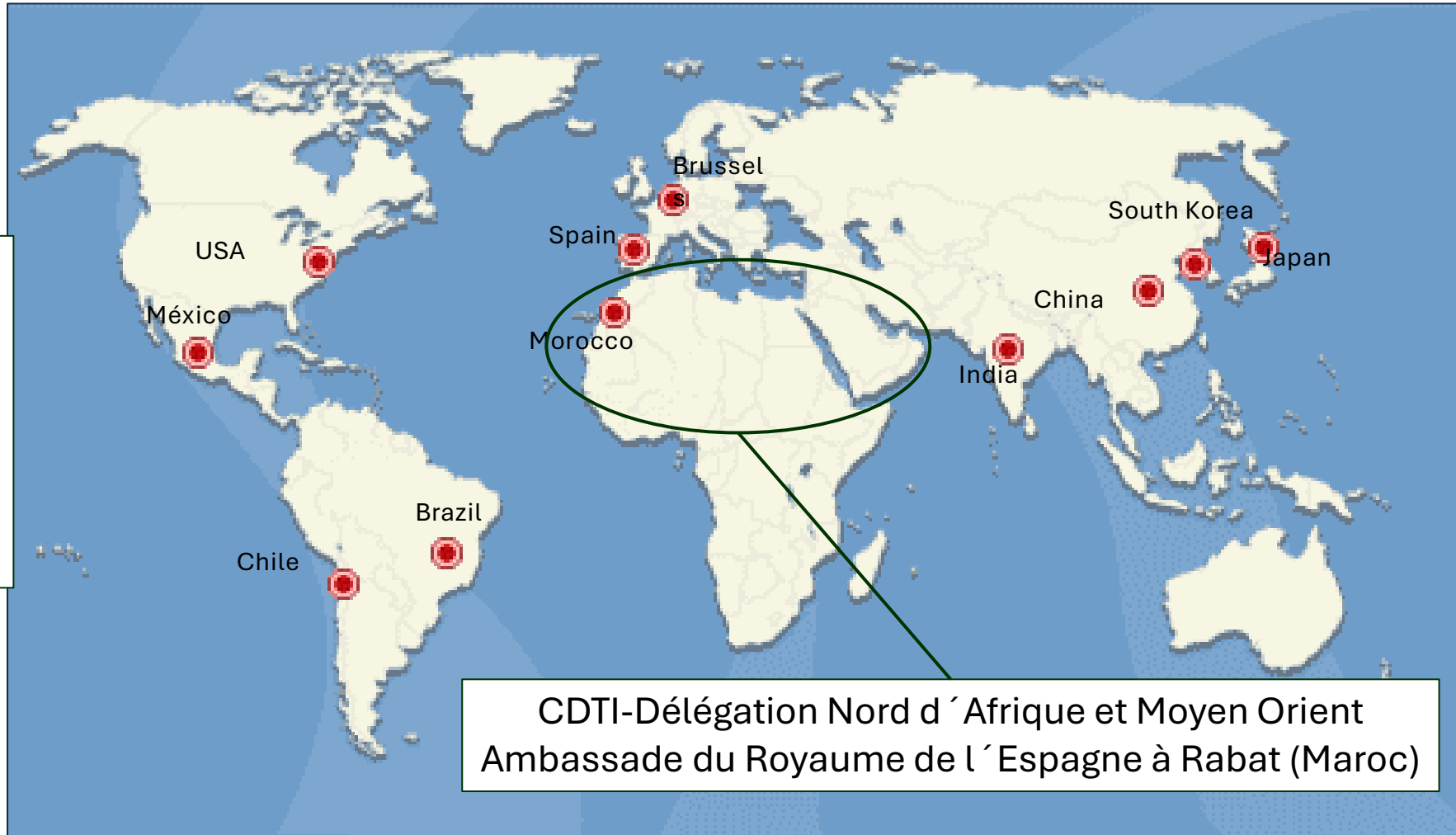


# Réseau Extérieur du CDTI

CDTI Network

Pays de la CEDEAO  
avec qui le CDTI  
travaille:

- Cap-Vert
- Côte d'Ivoire
- Ghana
- Sénégal



# Type des projets financés par le CDTI en Afrique

- ✓ Projets de R&D proches au marché et en coopération technologique internationale.
- ✓ Dans le même projet, comme partenaires de l'entreprise espagnole, peuvent participer une entreprise et/ou une université/centre de recherche.
- ✓ Défi technologique: Recherche appliquée et développement technologique aboutissant à un produit innovant ou une technologie améliorée.
- ✓ Le CDTI fait le suivi des projets dans les deux pays afin d'assurer la réalisation et l'aboutissement du projet. Visites prévues au début et à la fin du projet.
- ✓ Les résultats, brevets, prototypes, etc. appartiennent aux deux partenaires privés du projet selon l'Accord de Consortium stipulé entre eux. Le CDTI ne garde aucun résultat et aucune propriété du projet R&D.



# Caractéristiques de ces projets R&D

Durée:	12 a 36 mois
Budget minimum de l'entreprise espagnole:	175 k€, il n'y a pas de plafond budgétaire
Différence budgétaire maximal entre les partenaires des différents pays :	70/30 (consortiums équilibrés)
Frais éligibles de l'entreprise espagnole:	Amortissement d'équipements, personnel propre, matériel pour prototypes et consommables, sous-traitance à des centres de Recherche et autres entreprises, frais généraux et coûts d'audits

**Exemple**

Partner	€ Budget	% Budget	Financement
Entreprise espagnole	€175,000	70	Par CDTI
Entité ECOWAS	€75,000	30	D'autres ou en nature
Consortium	€250,000	100	





# Fiche de recherche de partenaire espagnol- Le CDTI aide à trouver des partenaires entrepreneuriales espagnols pour travailler dans ces projets R&D

## Search for a Spanish Partner for a Bilateral R&D Project (this document will be shared with potential Spanish companies)

Organization	
Date of Request:	
Company name:	
Contact person and title/designation:	
E-mail:	
Phone number:	
Mobile number:	
Website:	

SECTION 1: Your Company Profile <i>(Please give brief / to the point explanations. For more explanation on any point below, you may add a short paragraph as an annexure, with this document.)</i>	
Business Sector	
Company mission or core functions	
Date of establishment	
Ownership (if public and traded, add stock exchange and ticker symbol) Total number of employees	
Number of employees in R&D	
Key products sold or services provided	
Company core technical competences	
Key R&D programs and activities	
Examples of accomplishments	
Company strategic orientation	

SECTION 2: Partner of Interest <i>(Please provide a brief summary of the prospective partner company or organization. This summary may address some or all of the points below)</i>	
Profile of ideal technology partner	
Core technological competencies and expertise	
Other essential qualifications (e.g.: ownership, track records etc.)	
If you have a list of companies with whom you are in contact or interested in contacting, please provide contact details	
If you are interested in collaboration: please specify details and other important information you want to share with a potential company	
Interested areas of collaboration	
Specific R&D contribution you are seeking/offering	

\_\_\_\_\_  
Signature  
Name:  
Date:



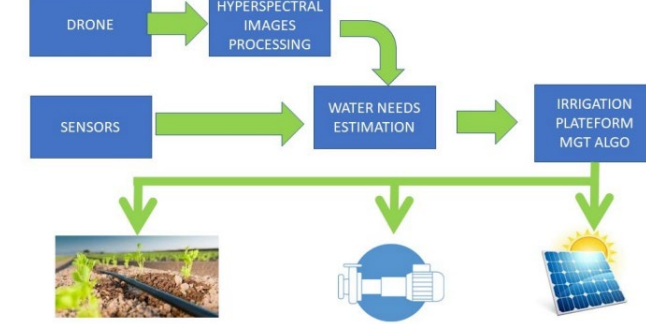


# Quelques exemples des projets R&D soutenus par le CDTI en Afrique dans le NEXUS Eau-Energie-Agriculture





## Projet AGRICULTURE 2.0



### ❖ Partenaires du projet

- Espagne: INSTITUTO TECNOLÓGICO DE CANARIAS S.A. + ELITTORAL
- Maroc: MASCIR+GREEN ENERGY PARK+LES DOMAINES AGRICOLES.

### ❖ Objectifs du projet – POMPAGE PHOTOVOLTAÏQUE POUR AGRICULTURE DE PRÉCISION

L'objectif du projet est de développer une solution technologique innovante pour l'agriculture de précision permettant dimensionner et optimiser la conception des pompes photovoltaïques pour les exploitations agricoles, en privilégiant l'énergie maximale, l'efficacité du système et assurer les besoins de la demande en eau d'irrigation. Pour cela, un projet est proposé qui met en œuvre :

- Création d'un modèle économique basé sur des services innovants aux petits agriculteurs d'Afrique du Nord.
- Développement des solutions innovantes de traitement d'images hyper-spectrales de télédétection pour fournir ces informations aux systèmes intégrés d'irrigation SOLAIRE/EAU.
- Création des logiciels avancés et outils de contrôle pour optimiser l'utilisation de l'eau et des énergies renouvelables dans le secteur agricole, à la fois pour les applications d'irrigation, de stockage de l'eau et de pompage.
- Mettre en œuvre et intégrer le produit matériel, y compris les onduleurs solaires et l'instrumentation spécialisée pour fournir des solutions clé en main.
- Mettre en œuvre un outil de dimensionnement et de simulation de solutions intelligentes d'eau solaire pour le secteur agricole au Maroc en tenant compte des outils logiciels implémentés dans le projet



❖ Budget: 1.001.822 €



## Projet LENIUM SOLAR WATER

### ❖ Partenaires du projet

- Espagne: ADYMUS ENERGY SL + LENIUM SOLAR
- Maroc: IBN ZOHR UNIVERSITY+GREEN ENERGY PARK+EAMR+SOLINTEL
- Côte d'Ivoire: GEP FÉLIX HOUPHOUËT BOIGNY (INP-HB) YAMOOUSSOUKRO

### ❖ Objectifs du projet – R&D D'UN NOUVEAU SYSTÈME DE RÉCOLTE DE L'EAU DE L'AIR À TRAVERS UN PANNEAU D'ÉNERGIE THERMIQUE SOLAIRE COUPLÉ À UN SYSTÈME PHOTOVOLTAÏQUE

Le projet a pour objectif de développer, construire et tester un système hybride solaire (thermique/photovoltaïque) qui permet la récupération de l'eau de l'air atmosphérique. Il réalise des recherches pour développer et synthétiser de nouveaux matériaux présentant des caractéristiques souhaitables en ce qui concerne l'adsorption de l'humidité atmosphérique. En fonction du nombre de filtres et son traitement ultérieur (ph, bactéries, etc.), l'eau obtenue pourra être utilisée pour la consommation humaine ou pour l'agriculture.

Parallèlement, des activités de recherche expérimentale seront menées pour améliorer les conditions de condensation de l'humidité adsorbée. Des études numériques sont également réalisées pour modéliser les deux mécanismes (absorption d'humidité et condensation) afin d'explorer les configurations du système pour maximiser la production d'eau. Lors de la démonstration du produit développé dans des conditions réelles, il a conçu, construit et installé deux systèmes dans différentes conditions climatiques (Benguerir, Agadir et Yamoussoukro).

### ❖ Budget: 935.119 €





## Projet CIP-OLIVE

### ❖ Partenaires du projet

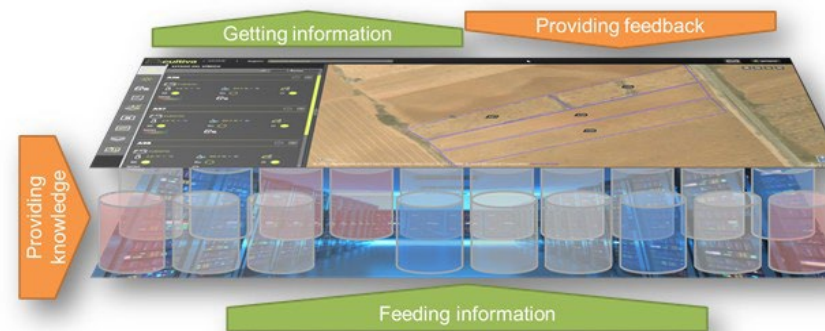
- Espagne: SERESCO S.A. + CORDOBA UNIVERSITY + CEBAS-CSIC
- Egypte: SMARTEC SYSTEMS + CAIRO UNIVERSITY

### ❖ Objectif du projet- CLOUD-BASED INTEGRATED PLATFORM FOR MONITORING PESTS, SALINITY AND EFFICIENT IRRIGATION IN OLIVE PRECISION FARMING

L'objectif du projet est de développer une plate-forme logicielle/matérielle intégrée pour surveiller différentes maladies et ravageurs de l'olivier, tout en surveillant l'eau d'irrigation et la salinité. Les composantes de recherche impliquées dans ce projet incluent les systèmes embarqués et l'IoT pour la surveillance et contrôle à distance des différents attributs physiques via Internet. En plus, le cloud computing, l'intelligence artificielle et l'apprentissage automatique sont également utilisés pour développer des systèmes experts qui prennent de manière autonome des décisions éclairées basées sur l'apprentissage.

Ce système peut être couplé à une source d'énergie renouvelable pour réduire la consommation énergétique des capteurs et du pompage de l'eau.

### ❖ Budget global: 323,563 €





## Projet SMART HYBRID POWER SYSTEM

### ❖ Partenaires du projet

- Espagne: INTERNACO S.A.
- Maroc: La Commune de Berkane (MARAFIK BERKANE), l'Université Internationale de Rabat-UIR et l'Université Sidi Mohamed Ben Abdellah (USMBA) de Fès.

### ❖ Objectifs du projet - SMART HYBRID POWER SYSTEM 2021-2023

Le projet étudie le développement d'un système d'alimentation hybride intelligent. Le produit final est une unité conteneurisée composée d'un système intégré hybride biogaz/solaire/batterie qui peut être déployé sur n'importe quel site pour stocker et générer de l'énergie pour un profil de demande électrique/thermique spécifique basé sur un modèle efficace, à faibles émissions et rentable.

La plante de biogaz sera alimentée par des déchets organiques comme des résidus agricoles.

Comme sous-produit de l'installation conteneurisée, on pourra obtenir de l'eau chaude pour son utilisation dans la climatisation ou des services de nettoyage ou de l'eau froide, voire glaçons pour la préservation des produits frais.

### ❖ Budget: 1.069.065 €



