



Région  
Provence  
Alpes  
Côte d'Azur



## FICHE OPÉRATION CRP INTERFONDS FEDER – FSE

|                          |  |
|--------------------------|--|
| Fonds :                  | Fonds européen de développement régional   |
| N° opération :           | PA0013120  |
| Bénéficiaire :           | 55208131781216 EDF - Direction Collectivités, Territoires et Solidarité Méditerranée |
| Action en cours :        | En attente comité décisionnel  |
| État opération :         | Présenté en comité décisionnel   |
| Version de l'opération : | 1  |

### IDENTIFICATION DES BENEFICIAIRES

| Chef de file / Bénéficiaire Ultime / Personne Morale |   |
|--|---|
| N° SIRET :   | 55208131781216  |
| Raison sociale :                                     | EDF - Direction Collectivités, Territoires et Solidarité Méditerranée |
| Adresse :  | 13315 MARSEILLE   |



Région  
Provence  
Alpes  
Côte d'Azur



## RATTACHEMENT AU PROGRAMME

| Codification principale |   |
|-------------------------|---|
| Fonds :                 | Fonds européen de développement régional  |
| Programme :             | Programme Opérationnel FEDER-FSE Provence Alpes Côte d'Azur 2014-2020   |
| Codification :          | AP03 - Axe prioritaire : Transition énergétique et valorisation durable des ressources / OT04 - Objectif thématique : Soutenir la transition vers une économie à faible émission de carbone dans tous les secteurs / PI04d - Priorité d'investissement : Développer et mettre en oeuvre des systèmes intelligents de distribution qui fonctionnent à basse et moyenne tension / AP03-OT04-PI04d-OS4d - Objectif spécifique : Réaliser des économies d'énergie grâce aux systèmes intelligents |

## DESCRIPTION

|  |                            |
|--|----------------------------|
| Intitulé de l'opération                | LERINS GRID - SMART ISLAND |
| Appartenance à un groupe d'opération : | Non                        |

| Localisation de l'opération |  |
|-----------------------------|--|
| Description :               | Archipel de Lérins - Île Sainte-Marguerite |
| Zone(s) :                   |  |
| Type                        | Libellé                                    |
| Commune INSEE               | Cannes                                     |

| Appel à projet                   |  |
|----------------------------------|--|
| Date limite de remise de dossier | 23/06/2017   |
| Référence de l'appel à projet    | N° :AP-2017-FEDER-PI4d : Réaliser des économies d'énergie grâce aux./. |

| Liste des comités  |             |               |            |      |
|--|-------------|---------------|------------|------|
| Libellé  | Type        | Nature        | Date       | Avis |
| CRP Interfonds en consultation écrite du 5 novembre 2018 | Décisionnel | Dématérialisé | 05/11/2018 |      |

| Description de l'opération   |
|--|
| <p>La transition énergétique sur les territoires isolés est confrontée à des contraintes géographiques et patrimoniales élevées, avec des difficultés de raccordement au réseau électrique, la nécessité de couvrir des usages multiples sur un espace restreint tout en préservant ses qualités environnementales. A cet égard, les territoires insulaires constituent à la fois une synthèse de l'ensemble de ces contraintes et l'opportunité de démontrer le potentiel d'économies d'énergies par les réseaux électriques intelligents.</p> <p>EDF propose de réaliser une installation de pilotage de production d'énergie photovoltaïque sur l'île de Sainte-Marguerite, associée à la mise en place et à la gestion de l'autoconsommation à l'échelle de l'île, couplée à du stockage électrique (fourni et administré par ENEDIS, sur le réseau de distribution, suivant besoins de flexibilités des clients), visant à développer un cas d'usage sur la maîtrise de la demande en énergie sur un territoire isolé à fort potentiel, raccordé au réseau de distribution publique. Cette installation va permettre aux habitants de réduire leur facture d'électricité tout en bénéficiant d'une production « verte ».</p> <p>Contexte géographique</p> |



Région  
Provence  
Alpes  
Côte d'Azur



Situées dans la baie de Cannes, les îles de Lérins sont un archipel administré par la commune de Cannes et se composent de deux grandes îles : l'île Sainte-Marguerite, la plus étendue, et l'île Saint-Honorat. EDF a choisi de concentrer sa proposition sur l'île Sainte Marguerite afin d'alimenter des clients particuliers, professionnels du tourisme, des équipements de la collectivité et un site remarquable le Fort Royal.

#### Raccordement au réseau

Les îles de Lérins sont aujourd'hui alimentées en électricité provenant de la ville de Cannes par un câble sous-marin de 1 500m posé sur un fond marin de faible profondeur (<10m). En cas d'incident entraînant la perte de cette liaison (arrachage du câble par une ancre par exemple), les deux îles sont coupées de courant le temps de la mise en place d'un ou plusieurs groupes électrogènes.

#### Consommation et usages

La consommation globale de l'île Sainte-Marguerite est de 998 719 kWh/an pour une consommation moyenne horaire de 53,7 kWh.

Les usages se répartissent comme suit :

- 18 ménages pour une consommation annuelle de 31 000 kWh/an avec une puissance souscrite de 96 kW ;
- 10 commerces pour une consommation annuelle de 621 000 kWh/an avec une puissance souscrite de 390 kW ;
- Une copropriété pour une consommation annuelle de 83 000 kWh/an avec une puissance de 120 kW ;
- La collectivité, y compris l'éclairage public avec 14 points de livraison pour une consommation annuelle de 265 000 kWh/an avec une puissance souscrite de 257 kW.

Pour autant, compte tenu de la configuration de l'île, nous ne nous intéresserons qu'aux consommations qui sont en aval des postes « prison et déchèterie » soit 827 000 kWh/an.

Cf pièce annexée ANY\_LER\_PRO\_001.pdf

#### Potentiel renouvelable

Le potentiel éolien sur l'île apparaît comme nul du fait de classement au titre de la loi 1930 sur les paysages. L'énergie solaire y constitue donc l'énergie renouvelable la plus valorisable. Une première zone d'étude située au sein d'une zone agro-forestière a été envisagée, qui présente des caractéristiques techniques et des conditions d'ensoleillement favorables à la réalisation de ce projet. Le potentiel de production d'électricité solaire est détaillé en Annexe 3.

#### Objectifs du projet Smart Island

Le projet SMART ISLAND propose l'installation de deux parcs photovoltaïque « ferme solaire » délivrant une puissance nominale de 160 kWc pour l'île. Une telle ferme solaire projetée permettrait de couvrir, en énergie propre et renouvelable, l'équivalent de plus de 27% (cf pièce annexée ANY\_LER\_PRO\_001.pdf) des besoins en électricité pour l'ensemble des usages détaillés ci-dessus. Smart Island contribuera ainsi à l'augmentation des économies d'énergie grâce à la connexion au sein d'un même réseau de plusieurs types de consommateurs (ménages, tertiaire et collectivité), et à la diminution des consommations d'énergie soutirée au réseau. La maximisation du potentiel photovoltaïque sera garantie par l'installation d'une solution de stockage par batterie de 250 kW, combinée à un pilotage centralisé de système énergétique intelligent et des cations de coaching énergétique. Cette dernière viendra augmenter le ratio de 27 % de taux d'auto production, pour le porter à 35 %. Le taux d'auto consommation étant de 100 %

Le projet SMART ISLAND s'inscrit dans le cadre du programme FLEXGRID dont EDF est partenaire de premier rang. Le programme prévoit la mise en place de moyens de production et de stockage locaux pilotés par un système d'optimisation locale des flux d'énergie et de gestion des pointes de consommation sur les îles de Lérins – une ambition que SMART ISLAND vise aujourd'hui à réaliser.

Le projet est élaboré avec l'appui de la Ville de Cannes.



Région  
Provence  
Alpes  
Côte d'Azur



### Objectifs recherchés :

LERINS GRID - SMART ISLAND vise à réaliser une brique de réseau énergétique intelligent et intégrée dans un contexte insulaire :

- Réduire la consommation énergétique soutirée au réseau de plus de 35 % (fourniture directe d'électricité par les champs PV en journée, complétées d'électricité par décharge de la batterie, elle-même chargée pendant la journée par le champ PV et des actions de coaching énergétique) → renforcer l'autonomie énergétique de l'île
- Permettre une réduction des coûts pour l'ensemble des acteurs, par l'optimisation du mix d'approvisionnement, la réduction de la consommation et le lissage de la pointe, tout en proposant un service de coaching aux utilisateurs → réduire la facture énergétique
- Permettre le lissage de la pointe de consommation électrique à travers des opérations de charge et décharge de la batterie et minimiser de ce fait le risque de black out en cas d'incident sur le câble existant alimentant l'île depuis la ville de Cannes → réduire les besoins de pointe électrique de l'île
- Basculer l'ensemble des utilisateurs sur un système électrique intelligent → permettre la réduction des consommations à travers le pilotage intelligent de l'ensemble des usages de l'île ;
- Défendre le développement durable grâce à une gestion de la biodiversité et du patrimoine ainsi qu'un fort taux d'énergie verte → créer une île exemplaire en matière d'impact environnemental ;

### Résultats escomptés (cible visée)

Ce projet est un démonstrateur qui met en pratique, expérimente, évalue et diffuse une approche nouvelle de la production et de l'utilisation d'énergie sur un territoire insulaire. Grâce à son développement, l'île Sainte Marguerite de l'archipel de Lérins pourra couvrir de manière autonome grâce à la production des panneaux photovoltaïques leur consommation d'énergie à hauteur de 27 % de leur besoin, renforcé des capacités de charge et décharge de la batterie et des actions de coaching énergétique, ce ratio sera porté à 35 %. Une diminution nette de la consommation d'énergie soutirée au réseau sera visible car seule la part non autoconsommée sera fournie par la liaison entre la ville de Cannes et l'archipel.

Les bénéficiaires directs ciblés par l'opération sont les usagers de l'île : 18 ménages, 10 commerces et la collectivité. En outre, l'opération sera visible du grand public, et notamment des visiteurs et scolaires de l'île, auprès desquels les résultats en termes de consommation et d'efficacité énergétique seront communiqués par affichage en temps réel.

Sur la base des objectifs décrits précédemment, le projet permettra également d'obtenir les résultats suivants :

- Répartition de l'énergie sur l'ensemble des utilisateurs avec un objectif de maximisation de l'autoconsommation ;
- Contribution apprenante des systèmes ENR pour l'éducation des scolaires et sensibilisation des visiteurs des îles ;
- Préservation de la biodiversité d'un site à caractère exceptionnel ;
- Reproductibilité de ce type de solutions à l'ensemble des systèmes insulaires côtiers bénéficiant d'une situation d'ensoleillement suffisant ;
- Impact carbone réduit tenant compte de la multiplicité des usages.

Ce projet doit également permettre de sécuriser la liaison par câble entre Cannes et l'île à moyen terme, en lui redonnant une capacité d'accompagner une possible évolution des consommations dans le futur.

### Calendrier et phasage de l'opération :

|                                    |                    |                  |
|------------------------------------|--------------------|------------------|
| Période prévisionnelle d'exécution | Début : 01/01/2018 | Fin : 30/11/2019 |
|------------------------------------|--------------------|------------------|

## DEPENSES ET RESSOURCES

### Postes de dépense

|                         |                  |
|-------------------------|------------------|
| Type d'assujettissement | HT               |
| Type d'échéancier       | Pas d'échéancier |

### Détails des postes de dépense



Région  
Provence  
Alpes  
Côte d'Azur



| Catégorie de dépense  | Direct/Indirect | Fonctionnement/ Investissement | Montant ( HT)       |
|---|-----------------|--------------------------------|---------------------|
| Dépenses de communication de l'opération  | Direct          | Fonctionnement                 | 10 000,00 €         |
| Evénements, Promotion, Publication  |                 |                                |                     |
| Dépenses de personnel   | Direct          | Fonctionnement                 | 69 961,38 €         |
| Salaires et charges   |                 |                                |                     |
| Dépenses de prestations externes de service   | Direct          | Investissement                 | 107 954,70 €        |
| Etudes, évaluation, frais de conseils   |                 |                                |                     |
| Dépenses d'Investissement matériel et immatériel  | Direct          | Investissement                 | 449 045,30 €        |
| Achat d'équipement et de matériel, travaux d'aménagement, d'installation et liés à l'exploitation |                 |                                |                     |
| <b>Total :</b>  |                 |                                | <b>636 961,38 €</b> |

#### Ressources

|   |     |
|---|-----|
| Les co-financeurs sollicités couvrent-ils la même période d'exécution et la même assiette de dépenses éligibles ? | Oui |
| Le porteur a-t-il sollicité une avance pour le fond européen ?  | Non |



Région  
Provence  
Alpes  
Côte d'Azur



| <i>Détails des ressources</i> |  |                   |  |                |                       |                        |                       |                          |
|-------------------------------|--|-------------------|--|----------------|-----------------------|------------------------|-----------------------|--------------------------|
| <i>Financier</i>              | <i>Partenaire</i>                        | <i>Imputation</i> | <i>Régime d'aide</i>                             | <i>Taux(%)</i> | <i>Montant (€ HT)</i> | <i>Montant réalisé</i> | <i>Montant retenu</i> | <i>Taux d'avancement</i> |
| UNION EUROPEENNE              | Fonds européen de développement régional |                   | SA.40391 / Régime cadre exempté d'aides à la RDI | 40,00          | 254 784,55            |                        |                       |                          |
| <b>Total co-financeur</b>     |  |                   |  | <b>40,00</b>   | <b>254 784,55</b>     | <b>0,00</b>            | <b>0,00</b>           | <b>0,00</b>              |
|                               |  |                   |  |                |                       |                        |                       |                          |
| Bénéficiaire                  |  |                   |  | 60,00          | 382 176,83            |                        |                       |                          |
|                               |  |                   |  |                |                       |                        |                       |                          |
| COUT TOTAL ELIGIBLE           |  |                   |  | <b>100,00</b>  | <b>636 961,38</b>     | <b>0,00</b>            | <b>0,00</b>           | <b>0,00</b>              |



Région  
Provence  
Alpes  
Côte d'Azur



## INSTRUCTION

|                              |  |                                      |           |
|------------------------------|--|--------------------------------------|-----------|
| <b>Service instructeur :</b> | Direction des Affaires Européennes -<br>PACA | <b>Avis du service instructeur :</b> | Favorable |
|------------------------------|--|--------------------------------------|-----------|

### Motivation du service instructeur :

Avis favorable - le projet présenté s'inscrit parfaitement dans les attendus de l'appel à propositions et correspond à un projet phare du programme FLEXGRID. Les cas d'usages testés dans le cadre du projet (îlotage) sont originaux (concept de Smart Island) et reproductibles au delà d'un site insulaire (péninsule en situation de précarité électrique par exemple). Le projet doit en outre permettre de tester une solution commerciale autour de ce concept en vue de sa massification, ce qui s'inscrit parfaitement dans l'objectif du SRDE2I de promotion des filières OIR.

L'opération s'inscrit dans l'axe prioritaire 3, OT4, PI4D qui vise à développer des systèmes de distribution intelligents qui fonctionnent à basse et moyenne tension.

Elle est donc éligible à l'appel à proposition FEDER Pi4d 2017 "Réaliser des économies d'énergie grâce aux systèmes intelligents"

De plus, l'opération a obtenu une note de 16.5/20.

#opération éligible au PO, à l'appel, et qui obtient une note de 16.5/20 sans aucune note éliminatoire#