

**DELIBERATION n° 2021 - 20**  
**portant validation des demandes de financement**

Point inscrit à l'ordre du jour n° 11

**Conseil d'administration du 11 mars 2021**

Vu le Code de l'éducation, notamment l'article L. 712-3 ;  
Vu l'avis de la Commission de la recherche en date du 09 mars 2021 ;

Après en avoir délibéré, les membres du conseil d'administration **valident les quatre demandes de financement** suivantes :

- **PIMENT** : Projet PREVAL : FEDER/Région (78 027,26€) UR-PIMENT *via* REUNIWATT (19 506,82€) ;
- **IRISSE** : Projet AAP : 58 750€ dont apport de l'Université 11 750€ ;
- **IRISSE** : Projet MOTIFS : 79 130€ ;
- **Entropie** : Projet NutriFluxeSS : 235 728.67€.

En pièces jointes, les fiches synthétiques.

**Résultat du vote**

Vote	électronique							
Nombre de membres présents ou représentés au moment du vote :	34							
Nombre de voix	pour	33	contre	0	abstention(s)	1	refus	0

Fait à Saint-Denis le **22 mars 2021**  
Le Président de l'Université de La Réunion

  
Professeur Frédéric MIRANVILLE

Transmis à la Rectrice de la Région académique de La Réunion, Chancelière des universités, le **25 MARS 2021**

Publié au *Recueil des actes administratifs* de l'Université de La Réunion, le **25 MARS 2021**

## Fiche synthétique – Commission Recherche : 9/03/2021

Acronyme ou Titre abrégé du projet	PREVAL (PostDoc)
Titre complet du projet	Etude de la valeur des prévisions probabilistes de la production photovoltaïque (PREVAL)
Programme de financement (ANR JCJC, INTERREG, ...)	FEDER Fiche 1.16
Organisme financeur (ANR, Région, UE, Département, ...)	FEDER/Région/UR-PIMENT
Unité(s) de recherche de l'Université de La Réunion	PIMENT
Porteur principal du projet Coporteur	Pr. Philippe Lauret/Dr Hdr Mathieu David

### Contexte

Etant donné l'important potentiel solaire de l'île de La Réunion et sa maturité industrielle, le photovoltaïque (PV) est la technologie la plus à même de se développer de façon importante d'ici 2030. Pour accroître la part de pénétration du PV sur le réseau électrique Réunionnais, il subsiste encore des verrous scientifiques et technologiques à résoudre. Ils concernent principalement la variabilité de sa production (intermittence), son absence de visibilité depuis le centre de conduite, son absence d'inertie ainsi que son comportement sur variation de fréquence et/ou tension devant concilier sécurité des biens et des personnes et sûreté du système électrique.

Deux voies complémentaires sont actuellement étudiées pour lever ces verrous: les systèmes de stockage d'énergie (ESS) et les prévisions de production Photovoltaïque (PV). Les ESS permettent d'atténuer la variabilité alors que les prévisions sont obligatoires pour optimiser les opérations liées à la gestion du réseau et la gestion des ESS et ainsi diminuer le coût de production. De façon plus générale, les prévisions de la production PV sont nécessaires pour une gestion optimale des systèmes énergétiques plus communément appelé EMS (Energy Management System).

De nombreuses méthodes de prévision ont été développées au cours de la dernière décennie pour prévoir la ressource solaire et la production PV. Ces prévisions peuvent être déterministes (également appelées prévisions point) lorsqu'elles fournissent une valeur unique pour prédire la production d'énergie future. Mais elles peuvent aussi être probabilistes lorsqu'elles associent une incertitude à la prévision point ou bien une probabilité à un niveau de la production future.

Cependant, l'évaluation de la qualité des prévisions probabilistes ne prend pas en compte la valeur ajoutée opérationnelle (économique ou autre) apportées par ces prévisions dans les différentes applications et notamment dans le cadre d'une gestion optimale des systèmes énergétiques (EMS)

### Questions de recherche

- Comment établir le lien entre la qualité des prévisions et la valeur (gain économique ou autre) apportées par ces prévisions dans le cadre d'une application opérationnelle ?
- Quel est l'attribut de la qualité de la prévision probabiliste qui permettra d'augmenter la valeur opérationnelle de ces prévisions ?

### Actions et méthodes scientifiques

Ce programme de recherche se décline en 2 actions:

**ACTION 1:** GENERATION DES PREVISIONS PROBABILISTES

**ACTION 2 :** EVALUATION DE LA VALEUR DES PREVISIONS PROBABILISTES

**Partenaires envisagés**

Le projet auquel participera le post-doctorant se fera en étroite relation avec une société Réunionnaise REUNIWATT spécialiste de la prévision PV et en collaboration avec des laboratoires internationaux de renom.

**Livrables**

- Rapport de synthèse bibliographique (Action 1)
- Algorithmes et codes associés aux prévisions probabilistes (Action 1).
- Rapport technique portant sur l'application des méthodes au cas opérationnel (Action 2)
- Etude comparative portant sur les différentes méthodologies permettant de lier qualité et valeur de la prévision (Action 2)

**Budget**

1- Budget TOTAL du projet (si projet collaboratif) :

2- Budget TOTAL ouvert au titre de l'Université de La Réunion : 97 534,08€

3- Taux de la demande de subvention (%) : 80 % FEDER/Région (78 027,26€) - 20% UR – PIMENT via REUNIWATT (19 506,82€)

Poste de dépenses	TOTAL
CDD IGR (INM 492 + 45)	97 534,08 €
<b>TOTAL</b>	<b>97 534,08 €</b>

**Calendrier**

Postdoc – 2 ans – 1/06/2021-31/05/2023

**Bénéficiaires des résultats**

Organismes de recherche publics – Entreprises du domaine Energies Renouvelables/Photovoltaïque  
- Communauté scientifique internationale- Agence internationale de l'énergie (Tâche 16 IEA PVPS)

## Fiche synthétique – Commission Recherche :

### [Acronyme ou Titre abrégé du projet]

Acronyme ou Titre abrégé du projet	AAP
Titre complet du projet	Alimentation et activité physique, des leviers pour la santé
Programme de financement (ANR JCJC, INTERREG, ...)	BOP 123
Organisme financeur (ANR, Région, UE, Département, ...)	Préfecture
Unité(s) de recherche de l'Université de La Réunion	IRISSE
Porteur(s) du projet	G Dalleau

(2 pages maximum)

### Contexte

La population réunionnaise présente une plus grande prévalence du surpoids et de l'obésité comparée à celle de la métropole. De plus, le vieillissement de la population associé à cette forte prévalence, principalement dû à la sédentarité, représentent des facteurs de risque majeurs des maladies chroniques tels que le diabète de type 2, les troubles cardiovasculaires ou les accidents vasculaires cérébraux, ou le cancer.

Il est vrai que La Réunion a connu et connaît encore d'importantes mutations dans l'alimentation et leurs habitudes de vie. La situation sanitaire s'adosse par ailleurs à de fortes inégalités sociales de santé, bien plus fortes chez les femmes que chez les hommes, mettant en évidence un effet cumulatif des facteurs socioéconomiques et de genre. En termes de disponibilité alimentaire, les importations représentent 80 % à 90 % de l'offre disponible mais il existe des potentialités d'accroître la proportion de produits locaux dans la consommation totale, pour les fruits et légumes notamment. Par ailleurs, concernant les habitudes de vie, des transformations de comportement vers une activité motrice accrue permettraient de prévenir ces problèmes de santé. En effet, il a été montré que l'activité physique exerce un effet protecteur sur la santé (Gaesser 2007; Nocon et al. 2008). Les études montrent par exemple que l'activité physique chez les personnes « prédiabétiques » permettrait de réduire de 30 % le déclenchement d'un diabète (Tuomilehto et al., 2001; Knowler et al., 2002). Les bienfaits de l'activité physique contre les effets délétères des maladies chroniques ont été rapportés pour un grand nombre de pathologies. La littérature indique que l'activité physique permet de prolonger l'espérance de vie de patients obèses (Fogelholm 2010), atteints de diabète de type 2 (Sluik et al. 2012), ou de cancers (Lahart et al. 2015).

Les effets bénéfiques de l'activité physique pour certaines pathologies chroniques ont conduit à l'inscription de la « prescription » d'activité physique dans le Code de la santé publique (Boiche et al. 2019).

Ce projet **d'observatoire** consiste à produire des informations sur l'alimentation de la population réunionnaise et sur leurs activités physiques. L'objectif est d'identifier les leviers qui permettraient d'améliorer les comportements alimentaires des réunionnais associés à une activité physique suffisante. **Une phase d'étude préalable est prévue pour évaluer les conditions de faisabilité du projet en termes de contenus scientifiques et d'organisation (gouvernance et pilotage).**

### Questions de recherche

Quels sont les leviers potentiels pour améliorer les comportements alimentaires associés à une activité physique suffisante pour la santé ?



## Comment organiser l'étude dynamique de l'alimentation, de la nutrition et de l'activité physique à La Réunion ?

### Actions et méthodes scientifiques

Collecte qualitative : focus groups, entretiens individuels

Collecte quantitative : diagnostic – mesure de la dépense énergétique

### Partenaires (le cas échéant)

Mme Dr-HDR Laurence Tibère, (Université de Toulouse, CNRS)

Mme Pr Caroline Méjean (INRAE-MOISA-IRD-Université de Montpellier)

**Budget : 58 750 euros**

### Livrables

Rapport de synthèse

### Budget

1- Budget TOTAL du projet (si projet collaboratif) : 58 750 euros

2- Budget TOTAL ouvert au titre de l'Université de La Réunion : 47 000 euros

2.1- Montant du financement apporté par l'Université de La Réunion (chercheurs titulaires) : 11 750 euros

2.2- Montant de la demande de subvention : 47 000 euros

3- Taux de la demande de subvention (%) : 80%

4- Répartition globale par ligne budgétaire :

4.1- Ressources humaines : 32 400

4.2- Investissement : 8 000

4.3- Fonctionnement : 6 600

### Calendrier

Mars 2021 – mars 2022

### Bénéficiaires des résultats

- Professionnels de la santé
- Patients atteints de maladies chroniques
- Associations et acteurs impliqués dans le domaine de la santé et de la nutrition

## Fiche synthétique – Commission Recherche :

### MOTIFS

Acronyme ou Titre abrégé du projet	MOTIFS
Titre complet du projet	Motricité Fine et Santé
Programme de financement (ANR JCJC, INTERREG, ...)	BOP 172
Organisme financeur (ANR, Région, UE, Département, ...)	Etat
Unité(s) de recherche de l'Université de La Réunion	EA IRISSE
Porteur(s) du projet	Pr Georges DALLEAU

### Contexte

À l'horizon 2040, le nombre de personnes âgées de plus de 60 ans à La Réunion devrait tripler, et ils représenteront alors plus d'un quart de la population réunionnaise (Ajir et al. 2017). Parallèlement, la population réunionnaise présente une plus grande prévalence du surpoids et de l'obésité comparée à la métropole. Ainsi à La Réunion, le vieillissement de la population associé à la forte prévalence du surpoids et de l'obésité, principalement dû à la sédentarité, représentent des facteurs de risque majeurs des maladies chroniques tels que le diabète de type 2, le cancer, les troubles cardiovasculaires ou les accidents vasculaires cérébraux (Albright et al. 2000; Favier et al. 2005; Hurley et al. 2011; Mangione et al. 2010; Mayer et al. 2011; Sundell 2011a; Sundell 2011b).

Chez les patients atteints de cancer, la perte de masse musculaire, la cachexie, et de force peuvent être très rapides constituant alors une affection courante, conséquence du processus tumoral et des traitements, et qui peut toucher entre 40 et 80% des patients (Miller et al. 2016; Christensen et al. 2014; Lakoski et al. 2012; Tisdale 2009; Argilés et al. 2014). Dans le cas de cette maladie chronique, le traitement chimique améliore les chances de survie mais cause souvent des effets délétères sur la vie quotidienne en induisant des neuropathies portant atteintes à la fonction motrice des malades (Jacobsen 2004, Miakowski et al. 2017, Winters-Stone et al., 2017, Fino et al., 2019).

Par ailleurs, de nombreuses pathologies chroniques s'accompagnent du symptôme de fatigue. On relève dans la littérature des prévalences conséquentes (pour exemple, le cancer (prévalence 25-97% - Mitchell 2010) ou le diabète de type 2 (61% - Drivsholm et al. 2005)). Cette fatigue chronique perturbe profondément la qualité de vie et peut même dans certains cas réduire les chances de survie (Ninot, 2019). Cependant, la complexité de l'évaluation ainsi qu'une méconnaissance des mécanismes sous-jacents sont deux facteurs qui expliquent une prise en charge encore insuffisante par les cliniciens.

Les tests physiques utilisés par la majorité des cliniciens ne fournissent qu'une information limitée de l'état physique du patient. La fonction neuromusculaire est couramment évaluée par la capacité à générer de la force lors de contractions isométriques ou dynamiques au cours d'un effort maximal. Lors de ce type de test la charge cognitive des patients est faiblement sollicitée or, la fatigue peut être fortement modulée par cette charge (Jacobsen et al. 2004, Li et al. 2018). La motricité fine, quant à elle, est généralement appréciée par questionnaires évaluant sur une échelle les capacités des patients à réaliser quelques gestes de la vie quotidienne (prendre une bouteille d'eau, saisir une balle, décrire du doigt une forme géométrique, ...). Les paramètres relevés sont appréciés de manière globale sur une échelle digitale, mais ne permettent pas un suivi précis de cette motricité (Smoot et al., 2010, Winters-Stone et al., 2017). Il semble alors nécessaire de proposer une étude de la motricité fine chez les patients atteints de maladie chronique en intégrant une difficulté cognitive à la tâche et dans un contexte de fatigue.

### Questions de recherche

Quels sont les effets délétères de la pathologie (diabète et cancer) ou de son traitement sur les taches de dextérité  
Quelles sont les interactions entre fatigue et cognition sur la motricité fine chez les patients.

### Actions et méthodes scientifiques

Objectif 1 : Analyse biomécanique de certaines taches de dextérité (motricité fine)

Objectif 2 : Observer les effets délétères de la pathologie (diabète et cancer) ou de son traitement sur ces

taches de dextérité

**Objectif 3 :** Observer les interactions entre fatigue et cognition sur la motricité fine chez les patients.

La méthode générale consiste à enregistrer la réalisation manuelle de motifs (spatiaux et rythmiques) par des individus. Nous interrogerons alors les liens entre MOTricité Fine et Santé.

Pour atteindre ces 3 objectifs, trois actions seront menées :

**Action 1 :**

- Analyse biomécanique de la dextérité (motricité fine) :
  - o capture cinématique du mouvement et enregistrement des activités électromyographiques
  - o extraction des indices discriminants
  - o recommandations technologiques
- Enregistrements chez 30 sujets jeunes et 30 sujets âgés en bonne santé :
  - o Mouvements de saisies (variables indépendantes : diamètre de l'objet, vitesse d'exécution, tâche attentionnelle)
  - o Mouvements techniques : représenter une forme en 2D et en 3D (motifs spatiaux)
  - o Mouvements de coordination : suivi d'un tempo, coordination bimanuelle (motifs rythmiques).

**Action 2 :**

Etude des effets délétères de la maladie :

Mesure des tests proposés dans l'objectif 1 chez des patients : mesures répétées au cours de leur prise en charge (étude longitudinale).

**Action 3 :**

Fatigue et cognition :

Mesure des tests proposés dans l'objectif 1 avec une composante fatigue et une composante cognitive chez des sujets atteints de pathologies chroniques et des sujets en bonne santé (étude transversale).

**Partenaires (le cas échéant)**

- Dr Cabrera Quentin (Service d'Hématologie Clinique, CHU Sud Réunion, Saint Pierre, La Réunion France)
- Pr Portero Pierre (Institut Universitaire de Kinésithérapie, Université Paris-Est Créteil)
- Dr Quaine Franck (GIPSA-Lab, CNRS, Université de Grenoble, France)

**Livrables**

- Un cahier de procédures pour les analyses biomécaniques
- Deux publications scientifiques
- Une communication à destination des patients et des professionnels de santé

**Budget**

1- Budget TOTAL du projet (si projet collaboratif) : 79 130.00 €

2- Budget TOTAL ouvert au titre de l'Université de La Réunion : 79 130.00 €

2.1- Montant du financement apporté par l'Université de La Réunion (chercheurs titulaires) : 0

2.2- Montant de la demande de subvention : 79 130.00 €

3- Taux de la demande de subvention (%) : 100

4- Répartition globale par ligne budgétaire :

4.1- Ressources humaines : 0

4.2- Investissement : 79 130.00 €

4.3- Fonctionnement : 0

**Calendrier**

Ce projet est planifié sur trois ans.

Année 1	Travaux relatifs à l'objectif 1
Année 2	Travaux relatifs à l'objectif 2
Année 3	Travaux relatifs à l'objectif 2 Travaux relatifs à l'objectif 3

Les travaux relatifs à l'objectif 2 se réaliseront sur 2 ans compte tenu à la durée de l'inclusion des patients.

**Bénéficiaires des résultats**

Sujets atteints de maladies chroniques (diabète et cancer)

Personnels soignants (aide au diagnostic et à la prise en charge)

## **Fiche synthétique – Commission Recherche :**

**[Flux de nutriments provenant des colonies d'oiseaux de mer sur les atolls coralliens éloignés des Seychelles : Quantification et impact sur les écosystèmes adjacents (NutriFluxeSS)] –**

**[Interreg]**

**[Entropie]**

**[Sébastien JAQUEMET]**

### **Contexte**

Les oiseaux de mer influencent largement les écosystèmes insulaires sur lesquelles ils nichent, par des dépôts réguliers de guano riche en nutriments. Dans les grandes colonies d'oiseaux de mer, cet enrichissement en nutriments peut être important, stimulant la productivité primaire terrestre et marine en se diffusant dans les habitats adjacents. Les oiseaux marins sont donc considérés comme des ingénieurs de l'écosystème, jouant un rôle essentiel dans le cycle des nutriments dans leurs colonies. Malgré leur importance écologique, les oiseaux de mer sont l'un des groupes d'oiseaux les plus menacés par les activités humaines à l'échelle mondiale. Des études récentes ont montré que les nutriments dérivés des oiseaux de mer soutiennent et augmentent la résilience des écosystèmes marins complexes tels que les récifs coralliens. Une meilleure compréhension du rôle des oiseaux de mer est cruciale pour reconnaître les implications écologiques des changements dans les populations d'oiseaux de mer, en particulier dans les régions tropicales à forte biodiversité.

L'archipel des Seychelles est un point chaud de l'avifaune marine tropicale mondiale qui abrite plusieurs colonies d'oiseaux marins d'importance régionale et mondiale sur ses atolls coralliens éloignés et protégés. Ces colonies d'oiseaux de mer sont identifiées comme des cibles prioritaires pour la conservation et de la recherche scientifique au niveau national. Alors que de nombreuses études ont déjà été conduites sur la biologie et l'écologie des oiseaux marins des Seychelles, aucune n'existe à notre connaissance sur le rôle fonctionnel des oiseaux marins dans les cycles des éléments biogéochimiques et sur les liens écologiques entre la mer et la terre sur les îles océaniques des Seychelles. Une étude de l'université de La Réunion a déjà établi la place très importante des oiseaux du sud-ouest de l'océan Indien dans les écosystèmes marins, puisque leurs prélèvements annuels de biomasse sont équivalents aux captures de la pêche thonière industrielle. Ces résultats suggèrent que les apports en éléments nutritifs par les oiseaux marins sur les îles coralliennes des Seychelles sont très élevés et ainsi les oiseaux marins ont certainement un rôle très important dans le maintien des écosystèmes associés à leurs colonies en bonne santé. Ce projet de recherche étudiera le rôle écologique des oiseaux de mer dans le fonctionnement des écosystèmes des atolls d'Aldabra et de Farquhar dans le sud des Seychelles. Compte tenu des menaces croissantes pour les oiseaux de mer et des changements dans la gestion des îles dans le monde, ces informations seront cruciales pour éclairer les stratégies de gestion adaptative des oiseaux de mer et de leurs sites de reproduction, afin de conserver les fonctions écologiques qui leurs sont associés.

### **Questions de recherche**

L'objectif principal du projet de recherche est d'étudier le fonctionnement des écosystèmes soutenus par les oiseaux de mer dans les atolls de corail d'Aldabra et Farquhar aux Seychelles. Les questions de recherche du projet sont les suivantes:

- 1- Quels sont les apports en nutriments associés aux oiseaux marins sur les deux sites d'étude ?
- 2- Quels sont les transferts de nutriments associés aux oiseaux marins vers les organismes terrestres et marins des écosystèmes adjacents?
- 3- Peut-on tracer l'évolution des populations d'oiseaux marins et leur impact sur la dynamique des récifs coralliens au cours du temps ?



## **Actions et méthodes scientifiques**

- 1- Quels sont les apports en nutriments associés aux oiseaux marins sur les deux sites d'étude ?
    - Estimation des tailles des colonies d'oiseaux marins sur chaque site d'étude
    - Quantification et caractérisation isotopique des apports en nutriments à travers l'analyse du guano des différentes espèces
  - 2- Quels sont les transferts de nutriments associés aux oiseaux marins vers les organismes photosynthétiques terrestres et marins ?
    - Analyse des signatures isotopiques de différentes espèces de végétaux terrestres et marins et d'animaux marins pour suivre le devenir du guano au sein des écosystèmes
    - Comparaison de sites sur ou à proximité de colonies d'oiseaux marins avec des sites éloignés
  - 3- Peut-on tracer l'évolution des populations d'oiseaux marins et leur impact sur la dynamique des récifs coralliens au cours du temps ?
- Etude isotopique et sclérochronologique de carotte de coraux

## **Partenaires (le cas échéant)**

- 1- Seychelles Island Foundation (gestionnaire de l'île d'Aldabra)
- 2- Island Conservation Society (gestionnaire de l'île de Farquhar)
- 3- Seychelles Fishing Authority
- 4- University of the Seychelles
- 5- UMR LEMAR Brest

## **Livrables**

- Thèse de doctorat d'une étudiante seychelloise
- Master d'un.e étudiant.e seychellois.e
- Guide méthodologique pour étudier l'impact des oiseaux marins sur la dynamique des écosystèmes adjacents dans les écosystèmes insulaires des Seychelles
- Publications scientifiques \*2 minimum

## **Budget**

- 1- Budget TOTAL du projet (si projet collaboratif) : 235 728,67 euros
- 2- Budget TOTAL au titre de l'Université de La Réunion : 235 728,67 euros
  - 2.1- Montant du financement apporté par l'Université de La Réunion (chercheurs titulaires) :
  - 2.2- Montant de la demande de subvention : 235 728,67 euros
- 3- Taux de la demande de subvention (%) : 100 %

## **Calendrier**

Juin 2021-Juin 2023

## **Bénéficiaires des résultats**

- Autorités seychelloises,
- Région Réunion
- Université de La Réunion