



**coopération
allemande**

DEUTSCHE ZUSAMMENARBEIT

giz Deutsche Gesellschaft
für Internationale
Zusammenarbeit (GIZ) GmbH



Gestion des risques des projets d'énergies renouvelables à Madagascar

Photo ©ADER

Guide pratique

Gestion des risques des projets d'énergies renouvelables à Madagascar

Présentation des risques liés aux projets d'énergies renouvelables à Madagascar et des différents instruments pour les gérer.

La présente publication est un produit du programme « Promotion de l'Electrification par les Energies Renouvelables » (PERER) de la Deutsche Gesellschaft für Internationale Zusammenarbeit (GIZ) GmbH. Son objectif est de définir, classifier et expliquer les risques liés aux projets d'énergies renouvelables, puis de présenter des stratégies de gestion de ces risques et, finalement, de dresser la liste des produits disponibles à Madagascar.

Publié par :

Deutsche Gesellschaft für Internationale Zusammenarbeit (GIZ) GmbH – Programme « Promotion de l'Electrification par les Energies Renouvelables »

Auteurs :

Katja Tauchnitz et Judith Arnold (GIZ PERER) pour la version originale en Juin 2018, Thilo Schreiner (GIZ PERER) et Andrea Ranzanici (MARGE) pour la mise à jour en Novembre 2020 (version actuelle)

Date de publication :

Novembre 2020

Contenu

0. Contextes et structure du manuel8

1. Stratégies de gestion des risques 10

1.1.	Le concept de risque	10
1.2.	La perception de risque	12
1.3.	Les différents niveaux des risques	13
1.4.	L'importance d'avoir une stratégie de gestion des risques	13
1.5.	La décomposition d'un risque	14
1.6.	Accepter le risque	15
1.7.	Réduire le risque	16
1.8.	Transférer le risque	16
1.9.	Éviter le risque	19
1.10.	L'importance de la contractualisation	19

2. Les risques et les instruments permettant de les gérer20

2.1.	Risques juridiques	22
2.2.	Risques économiques et financiers	24
2.3.	Risques géo-politiques	26
2.4.	Risques techniques et organisationnels	28
2.5.	Risques socio-environnementaux	30

3. Produits et établissements disponibles à Madagascar pour la gestion des risques.....32

3.1.	Assurances locales	32
3.2.	Courtier actif à Madagascar	35
3.3.	Garantie du crédit	35

Table des Figures

FIGURE 1 : DIFFERENTS NIVEAUX DE RISQUE	13
FIGURE 2 : STRATEGIES DE GESTION DES RISQUES	14
FIGURE 3 : LES RISQUES PAR PHASE DE PROJET	21

Acronymes

ADER	Agence de Développement de l'Electrification Rurale
AFD	Agence Française de Développement
ATI	Agence pour l'Assurance du Commerce en Afrique (<i>Africa Trade Insurance Agency</i> , en anglais)
COVID-19	Pandémie de Coronavirus
EnR	Energies Renouvelables
EPC	Ingénierie, fourniture, construction (<i>Engineering, Procurement and Construction</i> , en anglais)
GIZ	Agence de coopération internationale allemande pour le développement (<i>Deutsche Gesellschaft für Internationale Zusammenarbeit GmbH</i> , en allemand)
IPP	Producteurs indépendants d'électricité (<i>Independent Power Producers</i> , en anglais)
IRENA	Agence internationale pour les énergies renouvelables (<i>International Renewable Energy Agency</i> , en anglais)
KfW	Établissement allemand de crédit pour la reconstruction (<i>Kreditanstalt für Wiederaufbau</i> , en allemand)
MEH	Ministère de l'Energie et des Hydrocarbures
PPA	Accords d'achat d'électricité (<i>Power Purchase Agreement</i> , en anglais)
ORE	Office de Régulation de l'Electricité
O&M	Opérations et maintenance
PERER	Programme de « Promotion de l'Electrification par les Energies Renouvelables »
PMEs	Petites et Moyennes Entreprises
RLSF	Facilité Régionale de Soutien à la Liquidité (<i>Regional Liquidity Support Facility</i> , en anglais)
SNE	Stratégie Nationale de l'Electrification
SUNREF	Utilisation durable des ressources naturelles et financement de l'énergie (<i>Sustainable Use of Natural Resources and Energy Finance</i> , en anglais)



0 ■ Contextes et structure du manuel

Moins de 5% de la population en milieu rural à Madagascar a accès à l'électricité par réseau.

La Stratégie Nationale d'Electrification (SNE) approuvée en 2019 définit la stratégie pour atteindre les objectifs fixés par la Lettre de Politique de l'Energie (2015) en termes d'électrification de 70% du pays d'ici 2030, reposant sur un mix d'extension du réseau national (70%), de développement de mini-réseaux (20%) et de solutions individuelles (10%). La Gesellschaft für Internationale Zusammenarbeit (GIZ) par le biais de son Projet d'Electrification par les Energies Renouvelables (PERER) appuie le Ministère de l'Energie et des Hydrocarbures (MEH), l'Agence de Développement de l'Electrification Rurale (ADER), l'Office de Régulation de l'Electricité (ORE) et le secteur privé. L'objectif est l'amélioration des conditions cadres pour les investissements publics et privés dans l'électrification par les énergies renouvelables (EnR).

Pour atteindre cet objectif, la GIZ donne des appuis-conseils sur la politique et la stratégie énergétiques, les mécanismes de financement, les procédures d'appel d'offres, le cadre juridique, la planification de l'expansion ainsi que sur diverses activités concernant la promotion des EnR.

L'un des principaux obstacles aux investissements privés est l'accès à des possibilités de financement abordables et appropriées.

Le présent guide a pour but d'examiner les mécanismes de gestion des risques pour des projets d'énergies renouvelables à Madagascar et offrir une aide à la préparation de ces projets. Il présente les concepts clés de la gestion des risques traditionnels que les développeurs devraient prendre en considération lors de l'élaboration des projets, ainsi que des nouveaux risques, comme par exemple celui lié à la pandémie globale COVID-19.



En offrant aux lecteurs la possibilité d'avoir une connaissance générale de la gestion des risques des projets d'énergies renouvelables, il leur permet de mieux collaborer avec des professionnels actifs dans le secteur des énergies renouvelables et de l'investissement communautaire.

Le manuel sert principalement de navigateur dans le planning et la mise en place d'une stratégie de gestion des risques des projets d'énergies renouvelables à Madagascar.

La partie un, Stratégies de gestion des risques,

introduit le concept et la définition de risque, sa subjectivité de perception, et les différents niveaux. Elle présente aussi l'approche à la décomposition d'un risque, et les différentes stratégies et outils de gestion.

La partie deux, Les risques et les instruments

permettant de les gérer, rentre dans les détails des risques applicables au secteur des énergies renouvelables à Madagascar, et des différentes stratégies de gestion pour chaque catégorie.

Enfin, la partie trois, Produits et établissements disponibles à Madagascar pour la gestion des risques,

offre un aperçu des instruments et des produits disponibles à Madagascar pour la gestion de la plupart des risques applicables au secteur.



1 ■ Stratégies de gestion des risques

1.1. Le concept de risque

L'évaluation et la gestion des risques jouent un rôle important dans le développement et l'exploitation d'un projet. La concrétisation d'un risque peut entraîner un changement négatif des flux de trésorerie et par conséquent affecter la rentabilité du projet et la capacité à rembourser un financement. Bien connaître et maîtriser les différents risques est essentiel pour l'opérateur et l'investisseur d'un projet.

Connaître les risques pendant toute la durée du projet permet de les atténuer et de les répartir de façon optimale.

Ce guide se focalise sur les risques liés aux projets d'énergies renouvelables tels que les projets de distribution des kits solaires, les mini-réseaux ou centres isolés alimentés par des centrales hydroélectriques, solaires et éoliennes, et les projets d'interconnexion sur le réseau national.

Cependant, plusieurs stratégies nommées ci-après peuvent être utilisées dans d'autres formes de projets et d'autres technologies.



Photo ©ADER

Définition de risque

Il existe différentes définitions du risque. Dans le dictionnaire Robert, il est défini comme « l'éventualité d'un événement ne dépendant pas exclusivement des parties et pouvant causer la perte d'un objet ou tout autre dommage ».

Le Guide ISO 73:2009 le décrit de la façon suivante : « effet de l'incertitude sur l'atteinte des objectifs », où l'effet est l'écart positif ou négatif par rapport à une attente.



1.2. La perception de risque

La perception de risque est souvent subjective et varie en fonction de la personne et/ou de l'institution qui l'évalue. Elle dépend de l'attitude personnelle, de la maîtrise du contexte d'intervention, de l'expérience passée dans des situations similaires et de la disponibilité des données statistiques historiques quantifiant la probabilité et l'impact d'un risque particulier.

Ainsi, **dans une phase d'estimation et d'évaluation d'un risque, le porteur d'un projet devrait toujours essayer de se mettre à la place d'un investisseur voulant s'engager dans un projet en particulier, et anticiper sa possible perception des risques de projet.**

A titre d'exemple, quelle activité est la plus risquée entre prendre un « taxi brousse » et faire du parachutisme ? Un porteur de projet à Madagascar répondra probablement le parachutisme, alors qu'un investisseur international optera plutôt pour le « taxi brousse ». La raison étant que le porteur de projet malgache connaît bien ces types de transport et ses risques associés, qu'il peut bien anticiper. Ceci n'est pas le cas pour un investisseur international qui dispose

probablement d'informations à jour sur la probabilité d'accidents dans la pratique du parachutisme, mais pas sur le nombre d'accidents de « taxi brousse » par an dans le pays. Ainsi, le différent niveau d'accès aux informations pour ces deux activités crée différentes attentes en termes de besoins de gestion des risques. Pour cette raison, un porteur de projet devrait toujours essayer d'anticiper les perceptions de risque des investisseurs dans sa démarche de recherche de financements.

De la même manière, **différents acteurs impliqués dans le montage, financement et gestion d'un projet ont différentes perceptions des risques.**

A titre d'exemple, un ingénieur chargé de la conception d'un projet sera plus intéressé à la gestion des risques techniques, tandis que l'expert environnemental se focalisera davantage sur la préservation de l'environnement et que l'investisseur sera lui concerné par le retour sur son investissement. En fonction de l'interlocuteur qu'il a en face de lui, le porteur de projet devra nécessairement mettre en avant certaines pratiques de gestion des risques plutôt que d'autres.

1.3. Les différents niveaux des risques

Alors que normalement le développeur d'un projet se concentre principalement sur la gestion des risques relatifs à son projet uniquement, **il existe plusieurs autres risques à différents niveaux et qui pourraient menacer la réussite d'un projet.**

Ces risques vont des risques d'entreprises aux risques du marché global, en passant par les risques sectoriels, régionaux et nationaux.

Au fur et mesure que l'« applicabilité géographique » de ces risques augmente, la capacité et possibilité pour un développeur de les gérer devient de plus en plus limitée.

Néanmoins, **le fait de comprendre, maîtriser et anticiper tous ces niveaux de risques, en dépit même de la capacité et possibilité de savoir les gérer, est un facteur clé de succès d'un projet.**

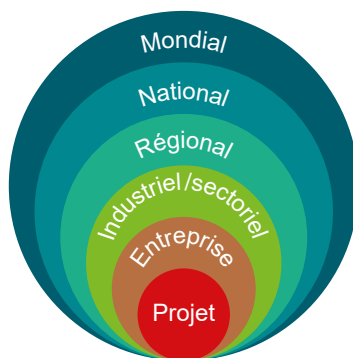


FIGURE 1 : DIFFERENTS NIVEAUX DE RISQUE

A titre d'exemple, l'inflation de l'Ariary à Madagascar est un véritable risque au niveau national. Un porteur de projet ne pourra jamais éviter l'inflation liée à ses revenus en Ariary, qui dépasse sa capacité d'intervention. Mais le fait de bien comprendre cet enjeu lui permettra de trouver des solutions, notamment celle de l'ajustement périodique de ses tarifs auprès des consommateurs par exemple.

1.4. L'importance d'avoir une stratégie de gestion des risques

Comme anticipé dans les chapitres précédents, la compréhension, maîtrise et gestion des risques, quelle que soit la nature d'un projet, est une activité cruciale pour le montage d'un plan d'affaires et la conséquente recherche de financements.

Tout porteur de projet devrait consacrer suffisamment de ressources à la gestion des risques, à tous les niveaux (avec efforts décroissants allant des risques projet aux risques globaux) et pour tout type de parties prenantes (ingénieurs, environnementalistes, financiers, etc.).

1.5. La décomposition d'un risque

Les différents risques varient quant à

- la **probabilité** de leur survenance et
- le niveau de leur **impact** sur les coûts, les revenus ou la durée du projet

La stratégie adéquate de gestion de ces risques doit être choisie sur la base de ces informations. Un risque dont la probabilité est élevée et l'impact négligeable n'est pas traité de la même manière qu'un risque dont la probabilité est élevée et l'impact considérable.

Le graphique montre quelle méthode de gestion des risques doit être choisie en fonction de la classification d'un risque.

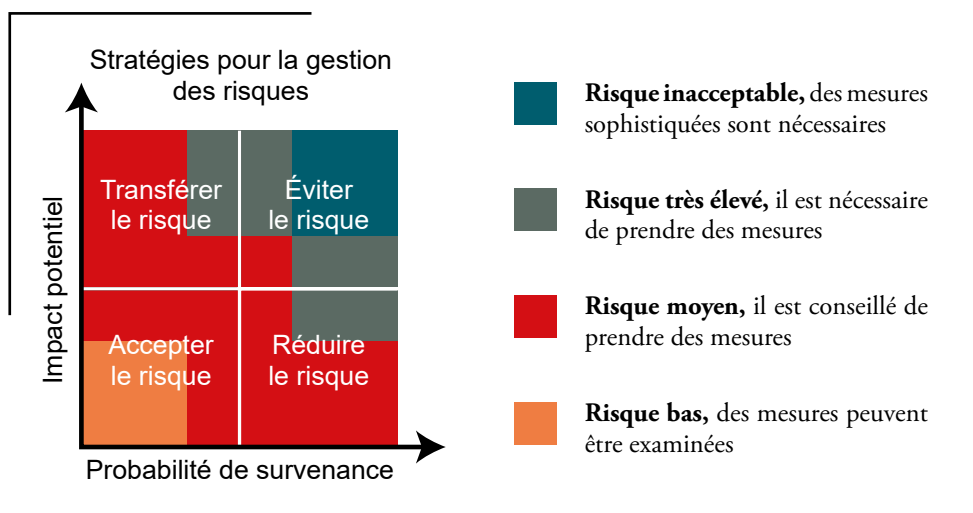


FIGURE 2 : STRATEGIES DE GESTION DES RISQUES

1.6. Accepter le risque

Si la probabilité et l'impact d'un risque sont peu élevés et si les coûts ou efforts nécessaires pour le transférer, partager ou réduire ne sont pas adéquats, la bonne stratégie de gestion de ce risque est de l'accepter.

À titre d'exemple, citons les graffitis sur les centrales hydro-électriques. La probabilité et l'impact sont limités, donc il n'est pas nécessaire de prendre des mesures à l'avance.

La pandémie de COVID-19

La pandémie de COVID-19 est un véritable risque mondial pour lequel la plupart des pays se sont trouvés et se trouvent démunis, surtout dans ses premières phases.

Caractérisée par un impact fort mais une probabilité très faible et imprévisible, la communauté internationale avait géré cette éventualité comme un risque à accepter, sans mettre en place de mesures de réduction ou transfert.

Ainsi, l'arrivée de cette pandémie a entraîné un nombre incalculable de dommages à tous les niveaux de l'économie, y compris dans le secteur de l'énergie à Madagascar.

A titre d'exemple, certains effets négatifs qui ont impacté le secteur ont été :

- *L'impossibilité pour les porteurs de projet et les financiers de voyager et de se rendre sur les sites pour mener les études de faisabilité ou pour négocier des accords financiers*

- *Le détournement de plusieurs fonds publics de l'énergie à la santé, ou autres secteurs d'urgence, ainsi que la réticence des fonds privés à investir dans un contexte assez précaire et changeant*
- *L'impossibilité pour les gestionnaires de sites opérationnels de s'occuper de la maintenance ordinaire et/ou extraordinaire, y compris la fourniture de pièces de rechange*
- *La diminution du pouvoir d'achat et donc de la consommation électrique des consommateurs ou de l'activité industrielle dans le cas de projets interconnectés au réseau*

Heureusement, certaines mesures d'urgence, visant surtout à soutenir les PME en crise de liquidité pour des projets déjà opérationnels, ont été mises en place par la communauté internationale, ainsi que par certains opérateurs privés. Ces mesures sont disponibles sur les sites web des principaux bailleurs du secteur dont la liste figure dans le chapitre trois du guide « *Financement des projets d'énergie renouvelables à Madagascar* »

1.7. Réduire le risque

La réduction du risque consiste à agir activement pour diminuer la probabilité de sa survenance ou diminuer l'exposition à ce risque, donc de son impact potentiel.

La définition du terme est plutôt ouverte et inclut plusieurs types d'activités.

A titre d'exemple, un opérateur va acheter du stock (par exemple des pièces de rechange) pour ne pas être confronté à son éventuelle indisponibilité ou va renforcer les capacités d'employés pour diminuer le risque opérationnel.

1.8. Transférer le risque

Le transfert consiste à transmettre le risque à une autre partie, moyennant généralement des frais. Il existe plusieurs instruments de transfert de risques dont les deux principales catégories sont la garantie et l'assurance.

des projets d'énergies renouvelables », y compris la différence entre financement projet et financement entreprise), d'un bailleur de fonds ou directement de l'Etat.

LA GARANTIE

La garantie est un des instruments principaux de transfert des risques.

On identifie dans ce cas trois typologies principales de garantie dans un projet par énergies renouvelables :

- **La garantie au financement**

Il s'agit d'un type de garantie sur le financement par une institution de crédit visant principalement à rassurer le prêteur sur la capacité de l'emprunteur à rembourser le prêt, en réduisant la perception de risques et par conséquent aussi les taux d'intérêts demandés. Normalement ce type de garantie peut venir directement de l'emprunteur (voir guide au « *Financement*

L'initiative SUNREF

de l'agence de coopération française AFD, active à partir de 2021 à Madagascar, vise à créer des lignes de crédits à taux bonifiés et des garanties bancaires pour certaines banques nationales sélectionnées. Ces facilitations devraient normalement être transférées aux demandeurs de crédit malgaches actifs dans le domaine de la promotion des énergies renouvelables, qui pourront donc bénéficier de crédits moins chers que ceux normalement disponibles sur le marché national.

Source : www.sunref.org

● La garantie du fournisseur et/ou constructeur

Il s'agit de la forme de garantie la plus commune, donnée par le fournisseur et/ou le constructeur d'une composante et/ou d'une installation sur le bon fonctionnement du système pour les premières années d'exploitation, normalement égale à deux ans.

Le programme « Lighting Global »

est une initiative de la Banque Mondiale visant à certifier le respect de certains standards de qualité pour les kits solaires mis sur le marché par différents constructeurs et distributeurs globaux. L'initiative effectue des tests sur différents produits et seuls les produits identifiés conformes peuvent bénéficier de son approbation. Un des critères du test porte sur la capacité du constructeur et/ou distributeur à fournir une garantie minimale de deux ans sur tous les défauts liés à ses produits. En échange de cette certification, ces constructeurs et/ou distributeurs bénéficient de plus de visibilité et l'accès exclusif à certains programmes de développement.

Source : www.lightingglobal.com

● La garantie d'exploitation

Les garanties d'exploitation sont des instruments relativement neufs, nées peu de temps après la libéralisation du secteur électrique dans plusieurs pays, y compris Madagascar. Actuellement, elles se focalisent plutôt sur les cas d'injection d'électricité par un opérateur privé dans le réseau national ; il n'est pas exclu, toutefois, que des instruments similaires puissent se développer dans le secteur de l'électrification hors-réseaux. Ces instruments visent à garantir que l'acheteur de l'électricité, identifié typiquement par la société électrique nationale, puisse toujours honorer ses paiements envers les opérateurs privés qui injectent l'électricité dans le réseau. Il s'agit donc d'un instrument de soutien aux revenus. Il est utilisé pour rassurer les investisseurs d'un projet sur sa capacité à générer des revenus.

La Facilité Régionale de Soutien à la Liquidité – RLSF

est un instrument promu par ATI et la KfW offrant une garantie bancaire aux producteurs indépendants d'électricité subissant des cas de défaut ou non-paiement de l'acheteur, dans le cas de Madagascar la JIRAMA. Le RLSF fournit la garantie requise en coopération avec la banque émettrice de la lettre de crédit, ABSA Bank Ltd, pour un montant équivalent à trois à six mois de revenus.

Source : www.ati-aca.org/energy-solutions/facilities/regional-liquidity-support-facility/



Photo ©www.pexels.com

L'ASSURANCE

Une assurance est un service qui fournit une prestation lors de la survenance d'un événement incertain et aléatoire souvent appelé « risque ». La prestation, généralement financière, peut être destinée à un individu, une association ou une entreprise, en échange de la perception d'une cotisation ou prime.

Il n'existe pas d'assurance qui couvre tous les risques. Le développeur d'un projet doit choisir les produits d'assurance qui correspondent le mieux à ses besoins. Un contrat d'assurance doit décrire précisément ce qui est couvert et ce qui ne l'est pas, mais aussi les obligations de chaque partie et comment les litiges juridiques sont résolus. L'assurance de responsabilité civile, qui couvre les dommages subis par un tiers, ou l'assurance perte d'exploitation qui couvre les dommages subis par les matériels, équipements ou ouvrages, sont des exemples d'assurances courantes.

Un nouveau type d'assurance qui va se développer dans le futur sera l'assurance contre les pandémies, suivant le cas de la COVID-19.

Pour revenir à l'importance de la bonne maîtrise et gestion des risques, le principe suivant s'applique pour les assurances : plus les risques sont quantifiables, plus l'assureur pourra facilement quantifier la cotisation ou les primes à faire payer, en limitant la marge liée à l'incertitude. En effet, c'est justement cette incertitude qui pourrait conduire, pour reprendre un exemple cité plus haut, à ce qu'une assurance couvrant un trajet en « taxi brousse » soit plus chère qu'une autre couvrant les risques liés à la pratique du parachutisme, en raison de l'absence d'informations sur les risques réels liés à la première activité.

Un cas spécial du transfert de risque consiste à le partager. Cela signifie que les coûts des conséquences liées à un événement de risque sont partagés entre deux ou plusieurs parties, par exemple via la formation d'un consortium par plusieurs individus ou entreprises. Cette façon de coopérer pour partager le risque est souvent utilisée par les banques. Au lieu d'accorder un crédit au montant élevé à travers une seule banque, un consortium de banques fractionne le crédit en plusieurs prêts plus petits. La probabilité de survenance du risque de crédit reste la même, mais l'impact, pour chaque banque, est suffisamment limité pour rendre le risque supportable.

1.9. Éviter le risque

S'il n'est pas possible de transférer, partager ou réduire un risque à un coût adéquat et si sa probabilité et son impact sont élevés, la bonne stratégie consiste à éviter le risque. Dans ce cas, en général, éviter le risque équivaut souvent à renoncer au projet. Par exemple, dans le cas d'une centrale hydroélectrique dans une région où les périodes de sécheresse sont fréquentes, abandonner le projet peut être la meilleure

stratégie. Autre exemple, celui d'un projet éolien dans une région où la population croit qu'un tel projet pourrait avoir des impacts sur la mer et donc la pêche. Si les campagnes de sensibilisation ne portent pas leurs fruits, la meilleure stratégie consiste à abandonner le projet car sa non-acceptation pourrait déboucher sur une perte totale.

1.10. L'importance de la contractualisation

En droit, un contrat est un accord de volontés concordantes entre une ou plusieurs personnes (les parties) en vue de créer une ou des obligations juridiques. C'est aussi la relation juridique qui découle de cet accord.

Dans la gestion des risques, les contrats représentent la base légale de partage de risques par plusieurs parties.

Dans le secteur de l'électrification par énergies renouvelables, on identifie à minima ces types principaux suivants de contrat :

- **Contrats opérationnels** : tels que les contrats d'achat/location de terrain ; les contrats d'ingénierie, fourniture et construction (Engineering, Procurement and Construction – EPC, en anglais) ; les contrats d'interconnexion ; les contrats d'opérations et maintenance (O&M) ;

les contrats d'approvisionnement ; les accords d'achat d'électricité (Power Purchase Agreement – PPA, en anglais), etc.

- **Accords financiers** : la charte des associés ; les contrats de prêt ; les contrats de contribution aux capitaux propres ; les tarifs de vente ; les garanties bancaires, etc.
- **Accords légaux et institutionnels** : les licences de business ; les concessions d'exploitation ; les servitudes de passages ; etc.
- **Accords sociétaires** : accords de participation ; structure de montage sociétaire, etc.



Photo © GIZ

2 ■ Les risques et les instruments permettant de les gérer

Les risques peuvent être identifiés selon

- **la phase du projet** : développement de financement, construction, exploitation et sortie, etc.
- **le preneur de risque** : développeur, opérateur, investisseur, assureur, etc.
- **la nature** : juridique, économique et financière, géopolitique, technico-organisationnelle et socio-environnementale, etc.

Dans ce guide, cinq catégories thématiques sont utilisées. Le tableau suivant donne des exemples de risques, de leurs impacts possibles et des stratégies permettant de les gérer, cette liste n'étant pas exhaustive.



- Faible maîtrise de développement du projet
- Manque de clarté du cadre juridique/corruption/ procédures administratives
- Faible qualité des études de faisabilité
- Difficultés d'accès au financement
- Risques liés aux titres fonciers



- Transports de l'équipement au site
- Facteurs environnementaux
- Construction/installation dans les temps et selon budget



- Performance de l'équipement, bris de machines
- Risques opérationnels
- Vols, vandalisme, fraudes
- Faible demande, faible volonté et capacité de payer (Risque de contrepartie : Off-taker risk/non-paiement par les usagers)
- Respect et bonne exécution des contrats
- Politique :
 - Instabilité politique (émeutes, terrorisme, guerre civile)
 - Changement du cadre législatif et de la politique d'énergie
- Absorption par le réseau
- Risques météorologiques et environnementaux
- Risques financiers : taux de change, taux d'intérêt, inflation

FIGURE 3 : LES RISQUES PAR PHASE DE PROJET

2.1. Risques juridiques

Les risques juridiques sont des risques liés aux contrats et aux systèmes juridiques, y compris à l'interprétation et à l'imposition de la loi. Les risques juridiques sont souvent corrélés avec des risques politiques.

Description du risque	Impacts négatifs possibles	Exemples de gestion
Risques liés à l'existence d'un système juridique indépendant ou à son accès : inexistence d'un tel système ou, s'il existe, impossibilité d'y accéder	● Augmentation des coûts des procédures ou de leur durée ● Pertes des litiges dues à la corruption du personnel, paiement des coûts associés	● Recours à des instances d'arbitrage ● Maximiser le processus de contractualisation pouvant être assujéti à une législation étrangère ● Assurer et maintenir une bonne relation avec toutes les parties prenantes.
Risques liés aux contrats : non-respect et/ou inapplication effective des contrats des projets d'énergies renouvelables (par exemple PPA, contrat de concession/autorisation, contrats avec la communauté locale, contrats dans la phase de construction)	● Litiges et coûts associés ● Perte de recettes en cas de non-paiement ● Retards dans la construction	● Garantie du risque politique ● Assurance pour la phase de construction ● Clarifier les conditions de résilience/d'indemnisation

Description du risque	Impacts négatifs possibles	Exemples de gestion
Risques liés aux titres fonciers : Non-respect et/ou inapplication effective des titres fonciers, ineffectivité du cadastre	● Non-disponibilité du terrain, retards dans la construction ● Conflits/litiges sur le terrain avec des résidents locaux ou avec la communauté, et coûts associés	● Implication effective de la population locale dans les projets ● Travail pédagogique et participatif destiné à la fois à l'autorité publique locale et à la population pour favoriser un sentiment d'intérêt collectif dans la réalisation des infrastructures énergétiques ● Contractualisation des titres fonciers
(Pour le prêteur) Risque de sûreté : inaccessibilité de la sécurité d'investissement	● Crédit non recouvrable, perte totale	● Assurance crédit ● Définir l'accessibilité de la sécurité dans le contrat de concession/ autorisation

2.2. Risques économiques et financiers

En général, les risques financiers incluent tous les risques qui affectent les flux financiers d'un projet. Ici, l'accent est mis sur les risques liés au financement, aux devises et aux paiements de contrepartie.

Description du risque	Impacts négatifs possibles	Exemples de gestion
Risque d'accès au financement bancaire : manque d'accès au financement bancaire ou conditions défavorables	● Non-disponibilité de financements ● Coûts élevés du financement	● Garantie/assurance de crédit ● Intégration des banques internationales et partenaires techniques et financiers
Risque de change : appréciation ou dépréciation de l'Ariary	● Augmentation des dépenses pour des biens importés (turbines, panneaux, batteries) ● Rembourser un crédit dans une autre devise peut être plus coûteux	● Recours aux produits dérivés (Forex swaps, options) ● Investissement, financement et recettes dans la même devise ● Fixer le prix de l'électricité dans une certaine devise avec un contrat
Risques de contrepartie : ● Mini-réseau : • Non-paiement des clients • Faible pouvoir d'achat des clients • Fluctuations de la demande ● Injection au réseau : • non-paiement et solvabilité du client principal (Off-taker risk)	● Pertes de recettes ● Liquidités insuffisantes/ inférieures aux prévisions	● Système de prépaiement ● Études socio-économiques concernant le pouvoir d'achat/la demande de la population ● Formations en usage productif ● Promotion des entrepreneurs locaux ● Contrat PPA bien formulé, avec des pénalités considérables en cas de non-paiement

Description du risque	Impacts négatifs possibles	Exemples de gestion
(Pour le prêteur) Risque de crédit : Non-remboursement du crédit	● Crédit non recouvrable, perte totale	● Garantie/assurance de crédit
Manque de liquidité et refinancement	● Risques de liquidité résultant de déficits de revenus ou d'inadéquations entre le moment des encaissements et des paiements. Dans le même temps, les emprunteurs pourraient ne pas être en mesure de refinancer un prêt en cours en raison de conditions de prêt inadéquates ou de la maturité du prêt ne correspondant pas à la durée du projet	● Facilités de liquidité internes pour avancer ou soutenir les paiements afin de résoudre les problèmes de trésorerie à court terme (c'est-à-dire: comptes de réserve pour le service de la dette, comptes de marge excédentaire, sur-collatéralisation, fonds propres conditionnels) ● Les facilités de liquidité externes fournissent une lettre de crédit à court terme ou une ligne de crédit sans besoins de trésorerie supplémentaires (<i>par exemple, le mécanisme régional de soutien de la liquidité (RLSF) établi en partenariat entre la KfW, l'Agence africaine d'assurance du commerce et l'IRENA en Afrique subsaharienne</i>) ● Garantie de liquidité pour prolonger les prêts ● Mettre des options de refinancement garantissant des prêts à long terme aux emprunteurs

2.3. Risques géo-politiques

Les risques politiques incluent tous les risques liés à la gouvernance du pays : l'instabilité politique qui peut provoquer des actes violents, les changements réglementaires ou de politique énergétique et tous les risques liés au fonctionnement des institutions étatiques.

Description du risque	Impacts négatifs possibles	Exemples de gestion
Confinement dû à une pandémie locale, nationale ou globale (COVID-19, ou autres)	● Difficultés à obtenir des financements, impossibilité d'aller sur les sites soit en phase de développement, construction et/ou exploitation, chute de la capacité à payer de consommateurs	● Accepter la faible probabilité d'un tel événement ● Assurances contre les catastrophes naturelles ● Former des exploitants locaux sur site pouvant assurer l'exploitation de proximité
Risques d'instabilité politique, de violence politique, de changement de régime : élections en 2018, émeutes, grèves, terrorisme, guerre (civile), expropriation, non-respect des contrats	● Endommagement des centrales et des lignes de distribution et par conséquent perte de recettes et coûts de remise en état ● Grève des employés, négligence de la maintenance et donc pertes de recettes ● Perte de l'investissement avant son amortissement en cas d'expropriation	● L'assurance (garantie) risque politique permet de garantir les risques liés à toute décision ou événement national d'ordre politique pouvant générer des pertes économiques, financières ou commerciales

Description du risque	Impacts négatifs possibles	Exemples de gestion
Risques de changement des cadres réglementaires et de la stratégie énergétique du gouvernement : fin du soutien de certaines technologies ; indisponibilité des avantages fiscaux et douaniers	● Nouvelle tarification désavantageuse et donc pertes de recettes ● Augmentation des coûts à cause des impôts/frais de douane imprévus ● Perte de l'investissement avant son amortissement en cas de prise de contrôle/absorption	● Assurance risque politique
Risques des institutions : contre-performance des instances en charge de la régulation du marché de l'électricité/la corruption	● Retard dans le processus d'obtention de la concession/l'autorisation	● Prévoir les risques, bien connaître le législatif correspondant ● Accepter le risque
Pour les projets hors-réseau : arrivée du réseau national	● La rentabilité de l'investissement et les flux de trésorerie supplémentaires pourraient être en danger ou menacés	● Implication et consultation continues des autorités locales pendant le développement et la mise en œuvre

2.4. Risques techniques et organisationnels

Les risques techniques et organisationnel incluent tous les risques liés aux technologies utilisées, comme le non-fonctionnement de l'équipement, les bris de machines, le vol, le vandalisme et les risques liés au génie civil.

Description du risque	Impacts négatifs possibles	Exemples de gestion
Risques d'opérationnalisation : traitement et maintenance adéquats des machines, faibles compétences du personnel, instabilité du réseau	● Augmentation des coûts liés à la réparation et au remplacement de l'équipement ● Pertes d'exploitation	● Renforcement des capacités ● Assurance responsabilité civile ● Assurance perte exploitation en cas de bris de machines ou d'autres incidents
Non-fonctionnement ou bris de machines/ d'équipement Risque élevé pendant le transport au site	● Pertes d'exploitation ● Retards dans la construction ● Augmentation des coûts	● Achat de produits certifiés, standardisés et de haute qualité ● Avoir une réserve de pièces de rechange ● Garantie du vendeur de l'équipement ● Garantie de performance minimale de l'équipement par le fournisseur ● Assurance transport

Description du risque	Impacts négatifs possibles	Exemples de gestion
Fraude, vol (s'il y a des marchés secondaires pour les produits), vandalisme	● Diminution des recettes ● Augmentation des coûts liés à la réparation et au remplacement de l'équipement à cause du vol et du vandalisme	● Installation de compteurs ● Programmes de communication visant à assurer la bienveillance de la population locale envers la centrale ● Assurance vol
Risques du génie civil : faiblesses dans la planification ou la construction du génie civil	● Retards dans la construction ● Augmentation des coûts	● Assurance tous risques chantiers pour la phase de construction ● Assurance perte d'exploitation ● Définir les délais dans les contrats de construction et les pénalités s'ils ne sont pas respectés

2.5. Risques socio-environnementaux

Les risques socio-environnementaux concernent tous les risques liés à l'environnement socio-environnemental d'intervention.

Description du risque	Impacts négatifs possibles	Exemples de gestion
Risques environnementaux : indisponibilité de la ressource (niveau d'eau, soleil, vent) ; le changement climatique réduit la prévisibilité des conditions météorologiques et augmente la probabilité des événements climatiques extrêmes, force majeure	● Moindre performance de la centrale ● Destruction des machines et des lignes de distribution par les tempêtes	● Assurance perte d'exploitation couvrant le risque météo
Résistance publique	● Résistance des groupes d'intérêt en raison de l'esthétique visuelle, de l'approvisionnement en eau, de l'odeur (biogaz), etc.	● Inclure toute la communauté tout au long du développement et de l'exploitation du projet ● Les partenariats avec des organisations locales peuvent aider à faciliter la relation entre les développeurs et les clients ● La mise en œuvre de mesures de renforcement des capacités et la promotion spécifique de l'utilisation productive de l'énergie pourraient soutenir l'établissement d'un soutien local ● Le projet doit être bien ancré dans le contexte socioculturel où il va être construit/installé ● Assurer l'implication publique, la transparence et l'implication des capacités locales

Description du risque	Impacts négatifs possibles	Exemples de gestion
Intégration communautaire / sociale	● La surconsommation d'un ou de quelques utilisateurs peut provoquer un black-out. Vol ou utilisateurs connectant des charges au-delà de leur quota	● Engagement communautaire dès le départ et suivi ● Éviter l'approche descendante (top-down approach) ● Respecter les structures organisationnelles locales ● Gérer et suivre les attentes des utilisateurs : les utilisateurs doivent être conscients des limites potentielles ● Appliquer les mesures de contrôle de la charge ● Système tarifaire pour éviter la surconsommation ● Une bonne éducation pour décourager les connexions illégales : s'informer des conséquences ou de l'impact sur le fonctionnement et les performances du système
Sécurité des opérateurs et des utilisateurs finaux	● Risques de dommages dus à des tensions plus élevées et à un câblage étendu	● Fournir une formation appropriée aux opérateurs et aux utilisateurs ● Conception et installation selon les normes internationales
Pollution environnementale des composantes à la fin de vie (batteries, panneaux)	● Pollution environnementale causée par déchets ● Dispersion du plomb et de l'acide (batteries plomb-acide) qui pourrait causer saturnisme parmi les populations	● Suivi des composants en fin de vie ● Mis en place d'un mécanisme d'incitation pour les usagers à restituer au distributeur les composants en fin de vie ● Insertion des composants en fin de vie dans une filière de recyclage



3 Produits et établissements disponibles à Madagascar pour la gestion des risques

3.1. Assurances locales

Plusieurs assurances locales offrent des produits pouvant être utilisés pour gérer les risques liés aux énergies renouvelables. Les gammes complètes et actualisées de ces produits peuvent être consultées sur les sites web ou sur demande.

Le présent guide présente quelques-uns de ces produits dont la liste n'est pas exhaustive.

CEAM (Comité des Entreprises d'Assurances à Madagascar)

www.ceam.mg

Le CEAM est l'association des assurances à Madagascar. Son site donne une vue d'ensemble des différentes entreprises d'assurance à Madagascar.

Allianz

www.allianz.mg

Allianz Madagascar, implanté à Madagascar depuis 2006, fait partie du groupe Allianz. Allianz Madagascar offre notamment :

- Une assurance tous risques chantiers
- Une assurance tous risques montages essais
- Une assurance camion et engin BTP, auto et moto
- Une assurance exploitation
- Une assurance dommages aux biens/ responsabilité civile



ARO (Assurances Réassurances Omnibranches)

www.aro.mg

ARO est une société d'assurances et de réassurances créée en 1975 suite à la nationalisation de la société française « La Préservatrice » installée à Madagascar depuis 1935. Sa gamme de produits est la suivante :

- Assurance crédit
- Assurance bris de machines
- Assurance tous risques montage
- Assurance perte d'exploitation
- Assurance responsabilité civile
- Assurance facultés
- Assurance des marchandises transportées
- Assurance de véhicules terrestres à moteur
- Assurance matériel électronique
- Assurance incendie et risques annexes
- Assurance tous risques chantier
- Assurance risques politiques, violence et terrorisme

MAMA (Mutuelle d'Assurance Malagasy)

assurancemama@moov.mg

La MAMA est une Société mutuelle d'assurance créée en 1968. Présente dans tout Madagascar avec ses 61 agences, la MAMA est spécialisée uniquement dans l'assurance de tout véhicule terrestre à moteur et offre plusieurs garanties complètes et modifiables, dont :

- Assurance responsabilité civile
- Garanties dommages au véhicule
- Assurance incendie et vol
- Assurance vol d'accessoires
- Assurance bris de glace
- Assurance marchandises transportées

Ny Havana

www.nyhavana.mg

La compagnie d'assurances et de réassurance Ny Havana est la première compagnie de droit malagasy créée en 1968. Elle offre les produits ci-après :

- Assurance transport des matériels
- Assurance tous risques chantier
- Assurance multirisques professionnels (gamme complète d'assurances dommages, y compris perte d'exploitation)
- Assurance bris de machine
- Assurance tous risques montage
- Assurances informatiques et électroniques
- Assurance responsabilité civile

SAHAM Assurance

www.sahamassurance.mg

SAHAM Assurance fait partie du groupe SAHAM et est agréée à opérer à Madagascar depuis 2006. Les produits de SAHAM Assurance ciblant le segment des professionnels et entreprises sont élaborés en collaboration avec des experts spécialisés par métier. Cette démarche permet de répondre à l'ensemble des besoins des professionnels en leur donnant le choix entre des produits multirisques, des responsabilités civiles spécifiques ou des paquets à la carte, modulables selon les caractéristiques de l'activité. Sa gamme de produits inclut :

- Assurance flotte automobile
- Assurance responsabilité civile
- Assurance transport sur facultés, maritimes, terrestres, aériens
- Assurance civile chef d'entreprise
- Assurance multirisques professionnels, y compris vols, risques techniques, événements naturels et climatiques et pertes d'exploitation
- Assurance tous risques chantier/montage
- Garanties risques politiques et terrorisme

3.2. Courtier actif à Madagascar

Ascoma

www.ascoma.mg

Ascoma Madagascar fait partie du Groupe Ascoma, courtier international d'assurances implanté à Madagascar depuis 1952. Ascoma Madagascar peut offrir tous produits de l'international à Madagascar ainsi que des produits locaux. Son offre est notamment la suivante :

- Garantie « Full Potential Violence »
- Garantie « Full Potential Risk »
- Assurance tous risques chantier
- Assurance responsabilité civile
- Garantie financière d'achèvement
- Garanties bris de machines

3.3. Garantie du crédit

ARIZ de l'AFD (Agence Française du Développement)

www.afd.fr/fr/la-garantie-ariz

Grâce au produit ARIZ, l'AFD offre des garanties visant à améliorer l'accès au financement des petites et moyennes entreprises clientes des banques BNI, BFV-SG, BMOI, BOA et MCB. En leur proposant d'assumer jusqu'à 75% de leur risque de crédit pour la microfinance et 50% pour les entreprises, l'AFD est un partenaire essentiel du secteur bancaire au service des petites et moyennes entreprises. Offre de l'ARIZ :

- Garantie des prêts bancaires (pour les opérateurs)
- Garantie partielle de portefeuille (pour les banques)

RLSF (Facilité Régionale de Soutien à la Liquidité - Regional Liquidity Support Facility, en anglais)

www.ati-aca.org/energy-solutions/facilities/regional-liquidity-support-facility/

La RLSF est implémenté par ACA (Agence pour l'Assurance du Commerce en Afrique - *African Trade Insurance Agency* - ATI, en anglais) en collaboration avec KfW (Établissement de crédit pour la reconstruction - *Credit Institute for Reconstruction*, en anglais) et facilitation de la GIZ.

Dans le cadre de ce programme, le RLSF fournit une protection d'assurance aux nouveaux projets d'énergie renouvelable de petite et moyenne taille (jusqu'à 50 MW et éventuellement 100 MW dans des circonstances exceptionnelles) en Afrique subsaharienne, y compris Madagascar. Le

RLSF se concentre sur les projets de petite et moyenne taille, car ils sont largement considérés comme un moyen plus efficace d'augmenter rapidement l'accès à l'énergie à travers l'Afrique en raison de leur facilité de mise en œuvre et de leur rentabilité. La RLSF protège les producteurs indépendants d'électricité (*Independent Power Producers* – IPP, en anglais) à Madagascar contre le risque de retard de paiement de l'acheteur public, la Société nationale de l'eau et de l'électricité de Madagascar - JIRAMA. Ce type de garantie est une exigence courante des prêteurs qui financent des projets.

RLSF fournit la garantie requise en coopération avec la banque émettrice de la lettre de crédit, ABSA Bank Ltd, pour un montant équivalent à trois à six mois de revenus de l'IPP générés par la centrale électrique. Cet arrangement supprime la charge financière des services publics nationaux, tels que JIRAMA, qui sont souvent invités à fournir une telle protection de liquidité.

MIGA (Agence multilatérale de garantie des investissements) du Groupe de la Banque Mondiale

www.miga.org

La MIGA soutient les investissements qui contribuent au développement en offrant des garanties contre :

- Les risques politiques, lesquels peuvent se manifester sous la forme d'inconvertibilité des monnaies et de restriction aux transferts
- Les risques d'expropriation, de guerre, de terrorisme et de troubles civils
- Les risques de rupture de contrat
- Les risques de non-respect des obligations financières souveraines

FDGM (Fonds de Garantie Malgache)

Le FDGM a été créé en 2003, à l'initiative des banques locales et de l'État malgache, pour faciliter l'accès au crédit bancaire. C'est un fonds de garantie sollicité par les banques au moment de l'octroi de crédit qui garantit jusqu'à 70% d'un prêt bancaire. Le FDGM offre donc :

- Garantie des prêts bancaires

SOLIDIS Garantie

www.solidis.org

SOLIDIS est une institution financière créée en 2008 et ayant pour but de favoriser l'accès aux financements bancaires des PME à Madagascar. Elle joue le rôle d'intermédiaire entre les institutions de crédit et les PME en accompagnant les entrepreneurs dans la constitution de leur demande de crédit puis en apportant une double caution financière (50%) et morale. Pour cela, SOLIDIS offre :

- Garantie des prêts bancaires (pour les opérateurs)
- Garantie partielle de portefeuille (pour les banques)
- Caution professionnelle
- Caution sur marché
- Garantie par signature individuelle (GSI) (jusqu'à 500,000,000 Ariary)
- Caution directe (DC)
- Assistance technique & comptable (ATC)

Sources

Alliance for rural electrification (2015) : Risk Management for Mini-Grids

www.ruralelec.org/sites/default/files/risk_management_for_mini-grids_2015_final_web_0.pdf

Energypedia: Risks in Energy Access Projects

www.energypedia.info/wiki/Risks_in_Energy_Access_Projects

International Organization for Standardization (2009) : ISO Guide 73:2009

www.iso.org/standard/44651.html

Le Robert (2017) : Définition de risque

www.dictionnaire.lerobert.com/définition/risque

Loi N° 026/2017 du 27 septembre 2017 portant « code de l'électricité à Madagascar »

www.edbm.mg/wp-content/uploads/2017/12/Loi-n-2017-020_elec.pdf

Pierre Tercier et Pascal Pichonnaz (2012) : Le Droit des obligations

www.schulthess.com/verlag/detail/ISBN-9783725586752/Tercier-Pierre-Pichonnaz-Pascal/Le-droit-des-obligations-PrintPlu%A7?bpmlang=fr



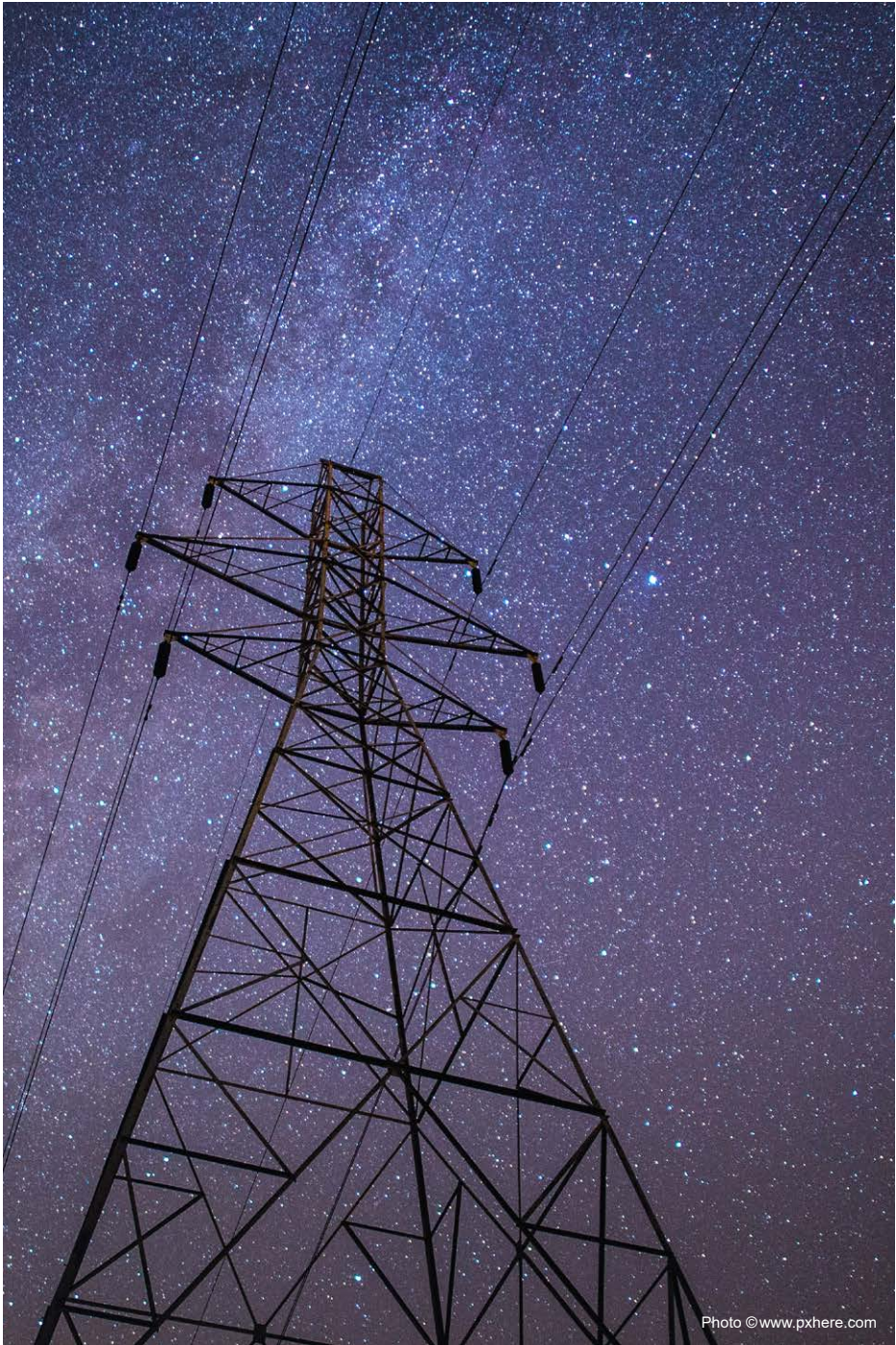




Photo ©ADER

Publié par Deutsche Gesellschaft für
Internationale Zusammenarbeit (GIZ) GmbH
Bureaux à Bonn et Eschborn, Allemagne

Contact Promotion de l'Électrification par les Énergies
Renouvelables (PERER)
8ème étage - aile droite - Immeuble Fitaratra
Rue Ravoninahitriniarivo - Ankorondrano
Antananarivo 101 - Madagascar
T : +261 20 22 209 03
giz-perer@giz.de

Auteur/Layout GIZ-PERER

Au nom du Ministère Fédéral de la Coopération économique et du
Développement (BMZ)

Département Département Afrique

Adresse des BMZ Bonn BMZ Berlin
bureaux du BMZ Dahlmannstraße 4 Stresemannstraße 94
53113 Bonn, Germany 10963 Berlin, Germany
T : +49 (0) 228 99 535 - 0 T : +49 (0) 30 18 535 - 0
F : +49 (0) 228 99 535 - 3500 F : +49 (0) 30 18 535 - 2501
poststelle@bmz.bund.de
www.bmz.de

La GIZ est responsable du contenu de cette publication



**coopération
allemande**

DEUTSCHE ZUSAMMENARBEIT

giz Deutsche Gesellschaft
für Internationale
Zusammenarbeit (GIZ) GmbH



Risk management of renewable energy projects in Madagascar

Photo ©ADER

Practical guide

Risk management of renewable energy projects in Madagascar

This publication is a product of the program «Promotion of Electrification through Renewable Energy» (PERER) of the Deutsche Gesellschaft für Internationale Zusammenarbeit (GIZ) GmbH. Its objective is to define, classify and explain the risks associated with renewable energy projects, then to present strategies for managing these risks and, finally, to draw up a list of products available in Madagascar.

Published by:

Deutsche Gesellschaft für Internationale Zusammenarbeit (GIZ) GmbH – Programme « Promotion of Electrification through Renewable Energies ».

Authors:

Katja Tauchnitz and Judith Arnold (GIZ PERER) for the original version in June 2018, Thilo Schreiner (GIZ PERER) and Andrea Ranzanici (MARGE) for the update in November 2020 (current version)

Date of publication:

November 2020

Content

0. Context and structure of the manual.....8

1. Risk Management Strategies..... 10

1.1.	The concept of risk	10
1.2.	The perception of risk	12
1.3.	The different levels of risk	13
1.4.	The importance of having a risk management strategy	13
1.5.	The decomposition of a risk	14
1.6.	Accepting Risk	15
1.7.	Reducing Risk	16
1.8.	Transferring risk	16
1.9.	Avoiding risk	19
1.10.	The importance of contractualisation	19

2. Risks and the instruments to manage them20

2.1.	Legal risks	22
2.2.	Economic and financial risks	24
2.3.	Geo-political risks	26
2.4.	Technical and organizational risks	28
2.5.	Socio-environmental risks	30

3. Products and facilities available in Madagascar for risk management 32

3.1.	Local insurances	32
3.2.	Active broker in Madagascar	35
3.3.	Credit guarantee	35

Table of Figures

FIGURE 1: DIFFERENT LEVELS OF RISK	13
FIGURE 2: RISK MANAGEMENT STRATEGIES	14
FIGURE 3: RISKS BY PROJECT PHASE	21

Acronyms

ADER	Rural Electrification Development Agency (Agence de Développement de l'Électrification Rurale, en français)
AFD	French Development Agency (Agence Française de Développement, en français)
ATI	Trade Assurance Agency for Africa
BMC	Business Model Canvas
GTC	General Tax Code (Code Général des Impôts, en français)
EDFI	European Development Finance Institutions
EIB	European Investment Bank
EPC	Engineering Procurement Construction
EUR	Euro
FMO	Dutch Development Bank
FNED	Sustainable Energy National Fund (Fonds National de l'Énergie Durable, en français)
FONDEM	Energy for the World Foundation (Fondation Énergies pour le Monde, en français)
GIZ	German International Development Cooperation Agency (Deutsche Gesellschaft for International Zusammenarbeit (GIZ) GmbH, in German)
GCF	Green Climate Fund
IEA	International Energy Agency
IT	Income Tax
IRENA	International Renewable Energy Agency
JIRAMA	Public electricity and water services company in Madagascar (Jiro sy rano malagasy, in Madagascar)
KfW	German Credit Institution for Reconstruction (Kreditanstalt für Wiederaufbau, in German)
kWh	kiloWatt-Hour

MEH	Ministry of Energy and Hydrocarbons
MGA	Malagasy Ariary
NES	National Electrification Strategy
O&M	Operations and Maintenance
OMDF	Off-grid Market Development Fund
ORE	Electricity Regulatory Office (Office de Régulation de l'Electricité, en français)
PERER	Promotion of electrification through renewable energy (Promotion de l'Electrification par les Energies Renouvelables, en français)
PFAN	Private Financing Advisory Network
PPA	Power Purchase Agreement
PPP	Public-Private Partnership
RLSF	Regional Liquidity Support Facility
RBF	Result-Based Financing
RIB	Bank Identity Statement
SEFA	Sustainable Energy Fund for Africa
SHS	Solar Home Systems
SMEs	Small and Medium Entreprises
SONAPAR	National Participation Society (Société Nationale de Participations, en français)
SUNREF	Sustainable Use of Natural Resources and Energy Finance
USAID	United States Agency for International Development
USD	U.S. dollars
TA	Technical Assistance
VAT	Value Added Tax



0 ■ Context and structure of the manual

Less than 5% of Madagascar's rural population has access to electricity.

The National Electrification Strategy (NES) approved in 2019 defines the strategy to achieve the objectives set by the Energy Policy Letter (2015) in terms of electrification of 70% of the country by 2030, based on a combination of national grid extension (70%), development of mini-grids (20%) and individual solutions (10%).

Through its Programme for the "Promotion of electrification through renewable energies (PERER)", Gesellschaft für Internationale Zusammenarbeit (GIZ) supports the Ministry of Energy and Hydrocarbons (MEH), the Rural Electrification Development Agency (ADER), the Electricity Regulatory Office (ORE) and the private sector. The aim is to improve the framework for public and private investments in electrification through

renewable energy sources. To achieve this goal, the GIZ provides advisory support on energy policy and strategy, funding mechanisms, tender procedures, the legal framework, expansion planning as well as various activities related to the promotion of renewable energy.

One of the main barriers to private investment is access to affordable and appropriate financing opportunities.

The purpose of this guide is to examine risk management mechanisms for renewable energy projects in Madagascar and to provide assistance in the preparation of these projects. It presents the key concepts of traditional risk management that developers should consider when developing projects, as well as new risks, such as the one related to the global COVID-19 pandemic.



By providing the readers with a general understanding of how to finance renewable energy projects, it facilitates their collaboration with experts in the renewable energy and community investment sector.

The manual serves primarily as a navigator in planning and implementing a risk management strategy for renewable energy projects in Madagascar.

Part One, Risk Management Strategies,

introduces the concept and definition of risk, its subjectivity of perception, and the different levels. It also presents the approach to decomposing a risk, and the different strategies and management tools.

Part Two, Risks and Instruments

to manage them, details the risks applicable to the renewable energy sector in Madagascar, and the different management strategies for each category.

Finally, part three, Products and facilities available in Madagascar for risk management,

provides an overview of the instruments and products available in Madagascar for the management of most of the risks applicable to the sector.



1 Risk Management Strategies

1.1. The concept of risk

Risk assessment and management play an important role in the development and operations of a project. The materialization of a risk may result in a negative change in cash flows and consequently affect the profitability of the project and the ability to repay financing. A good knowledge and control of the various risks is essential for the operator and investor of a project.

Knowing the risks throughout the life of the project allows to mitigate and optimally locate them.

This guide focuses on the risks associated with renewable energy projects such as solar kits' distribution projects, mini-grids or isolated centers powered by hydro, solar and wind power plants, as well as interconnection projects on the national grid.

However, several strategies listed below that can be used in other forms of projects and technologies.



Photo ©ADER

Definition of risk

There are different definitions of risk. In Robert's dictionary, it is defined as «the possibility of an event that is not exclusively dependent on the parties and that may cause loss of an object or other damage».

ISO Guide 73:2009 describes it as «the effect of uncertainty on the achievement of objectives», where the effect is the positive or negative deviation from an expectation.



Photo ©www.unsplash.com

1.2. The perception of risk

The perception of risk is often subjective and varies depending on the person and/or institution assessing it. It depends on personal attitude, mastery of the context, past experience in similar situations and the availability of historical statistical data quantifying the probability and impact of a particular risk.

Thus, **in a phase of risk assessment and evaluation, the project promoter should always try to put himself in the position of an investor willing to commit to a particular project, and anticipate his possible perception of project risks.**

For example, which activity is the riskiest between taking a «shared taxi» (taxi-brousse) and skydiving? A project promoter in Madagascar will probably answer skydiving, while an international investor will rather opt for the «shared taxi». The reason being that the Malagasy project promoter is familiar with these types of transport and its associated risks, which he can anticipate well. This is not the case for an international investor, who probably has up-to-date information on the likelihood of skydiving accidents, but not on

the number of shared taxi accidents per year in the country. Thus, the different level of access to information for these two activities creates different expectations in terms of risk management needs. For this reason, a project promoter should always try to anticipate investors' perceptions of risk when seeking funding.

In the same way, **different actors involved in the setting up, financing and management of a project have different risk perceptions.**

For example, an engineer in charge of the design of a project will be more interested in technical risk management, while the environmental expert will focus more on environmental preservation and the investor will be concerned by the return on his investment. Depending on the interlocutor in front of him, the project promoter will necessarily have to put forward certain risk management practices rather than others.

1.3. The different levels of risk

While normally the developer of a project focuses mainly on managing the risks related to his project only, **there are several other risks at different levels that could threaten the success of a project.**

These risks range from business risks to global market risks, sector, regional and country risks.

As the «geographic scale» of these risks increases, the developer's ability and possibility to manage them becomes increasingly limited.

Nevertheless, **understanding, mastering and anticipating all these levels of risk, despite the ability and possibility to manage them, is a key factor in the success of a project.**



FIGURE 1: DIFFERENT LEVELS OF RISK

For example, the inflation of the Ariary in Madagascar is a real risk at the national level. A project promoter will never be able to avoid inflation linked to his revenues in Ariary, which exceeds his capacity to intervention. But understanding this issue will enable him to find solutions, such as periodically adjusting his final rates, for example.

1.4. The importance of having a risk management strategy

As anticipated in the previous chapters, understanding, controlling and managing risks, whatever the nature of a project, is a crucial activity for the development of a business plan and the consequent search for financing.

Project promoters should devote sufficient resources to risk management at all levels (with decreasing efforts when moving from project to global risks) and for all types of stakeholders (engineers, environmentalists, financiers, etc.).

1.5. The decomposition of a risk

The various risks vary as to:

- the **probability** of their occurrence, and
- the level of their **impact** on costs, revenues, or the duration of the project

The appropriate strategy for managing these risks must be chosen on the basis of this information. A risk with a high probability and negligible impact is not treated in the same way as a risk with a high probability and considerable impact.

The graph shows which risk management method should be chosen based on the classification of a risk.

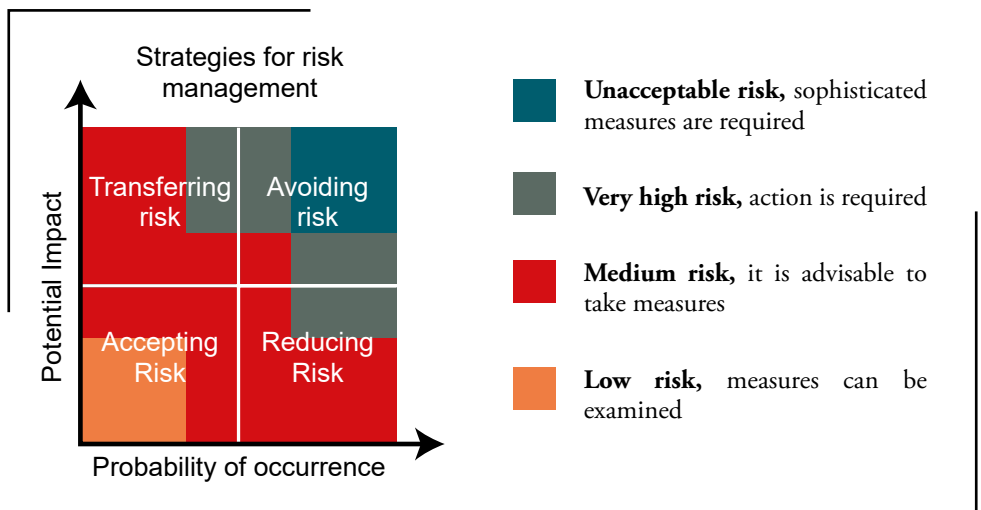


FIGURE 2: RISK MANAGEMENT STRATEGIES

1.6. Accepting Risk

If the likelihood and impact of a risk are low and the costs or efforts required to transfer, avoid, or reduce are not adequate, the right strategy for managing that risk is to accept it.

An example is graffiti on hydroelectric power plants. The likelihood and impact are limited, so there is no need to take action in advance.

The COVID-19 pandemic

The COVID-19 pandemic is a truly global risk for which most countries found themselves, and still are, unprepared, especially in its early stages

Characterized by a strong impact but a very low and unpredictable probability, the international community had handles this eventuality as a risk to be accepted, without putting in place measures to reduce or transfer it.

Thus, the arrival of this pandemic led to countless damages at all levels of the economy, including the energy sector in Madagascar.

As an example, some of the negative effects that have impacted the sector have been:

- *The impossibility for project promoters and financiers to travel and visit sites to conduct feasibility studies or negotiate financial agreements.*

- *The detour of several public funds from energy to health, or other emergency sectors, as well as the reluctance of private funds to invest in a rather precarious and changing context.*
- *The inability of site managers to deal with routine and/or extraordinary maintenance, including the supply of spare parts*
- *The reduction in purchasing power and therefore in the electricity consumption of consumers or industrial activities in the case of projects interconnected to the grid*

Fortunately, some emergency measures, aimed mainly at supporting SMEs in a liquidity crisis for projects that are already operational, have been put in place by the international community, as well as by some private operators. These measures are available on the websites of the sector's main donors listed in chapter three of the guide «*Financing Renewable Energy Projects in Madagascar*».

1.7. Reducing Risk

Risk reduction consists in actively acting to reduce the probability of its occurrence or to reduce exposure to this risk, and therefore its potential impact.

The definition of the term is rather open-ended and includes several types of activities.

For example, an operator will buy stock (e.g. spare parts) to avoid being confronted with its possible unavailability or will strengthen the capacities of employees to reduce operational risk.

1.8. Transferring risk

The transfer involves passing the risk to another party, usually for a fee. There are several risk transfers instruments, the two main categories of which are guarantees and insurance.

«*Financing Renewable Energy Projects*», including the difference between project financing and corporate financing), from a donors or directly from the government.

THE GUARANTEE

The guarantee is one of the main instruments of risk transfer.

In this case, three main types of guarantees are identified in a renewable energy project:

- **The guarantee on financing**

This is a type of guarantee offered by a credit institution aimed mainly at reassuring the lender about the borrower's ability to repay the loan, reducing the perception of risk and consequently also the interest rates charged. Normally this type of guarantee can come directly from the borrower (see guide to

The SUNREF initiative

of the French Development Agency AFD, active in Madagascar starting from 2021, aims to create lines of credit at concessional rates and bank guarantees for selected national banks. These facilities should normally be transferred to Malagasy credit applicants active in the field of renewable energy promotion, who will thus be able to benefit from cheaper credits than those normally available on the commercial market.

Source: www.sunref.org

- **The warranty of the supplier and/or manufacturer**

This is the most common form of guarantee, offered by the supplier and/or manufacturer of a component and/or installation on the proper functioning of the system for the first years of operation, normally equal to two years.

The program « Lighting Global »

is a World Bank initiative to certify compliance with certain quality standards for solar kits marketed by various global manufacturers and distributors. The initiative conducts tests on different products and only products identified as compliant are approved. One of the test criteria is the ability of the manufacturer and/or distributor to provide a minimum two-year warranty on all defects related to its products. In exchange for this certification, these manufacturers and/or distributors benefit from greater visibility and exclusive access to certain development programs.

Source: www.lightinglobal.com

- **The guarantee on the off-taker**

Guarantees on off-takers are relatively new instruments, born shortly after the liberalization of the power sector in several countries, including Madagascar. At present, they focus on on-grid projects with injection by a private operator into the national grid; it is not excluded, however, that similar instruments may develop soon in the off-grid electrification sector. These instruments aim to ensure that the buyer of electricity, typically identified by the national electricity company, can always honor its payments to private operators injecting electricity into the grid. It is therefore an income support instrument. It is used to reassure investors in a project about its ability to generate revenue.

The Regional Liquidity Support Facility-RLSF

is an instrument promoted by ATI and KfW offering a bank guarantee to independent producers of electricity suffering from cases of default or non-payment by the buyer, in the case of Madagascar JIRAMA. RLSF provides the required guarantee in cooperation with the bank issuing the letter of credit, ABSA Bank Ltd, for an amount equivalent to three to six months of revenues.

Source : www.ati-aca.org/energy-solutions/facilities/regional-liquidity-support-facility/



Photo ©www.pexels.com

THE INSURANCE

An insurance is a service that provides an indemnisation upon the occurrence of an uncertain and random event often referred to as a «risk». The benefit, generally financial, can be provided to an individual, an association or a company, in exchange for the collection of a regular contribution called premium.

There is no insurance that covers all risks. The developer of a project must choose the insurance products that best suit its needs. An insurance contract must describe precisely what is covered and what is not covered, as well as the obligations of each party and how legal disputes are resolved. Liability insurances, which cover damages suffered by a third party, or activity interruption insurance, which covers damage to materials, equipment or works, are examples of common insurance products.

A new type of insurance that will develop in the future will be an insurance against pandemics, following the case of COVID-19.

Returning to the importance of good risk control and management, the following principle applies to insurances: the more quantifiable the risks, the easier it will be for the insurer to quantify the contribution or premiums to be charged, limiting the margin of uncertainty. Indeed, it is precisely this uncertainty that could lead, quoting the example cited above, to an insurance covering a «shared taxi» trip being more expensive than another covering the risks associated with skydiving, due to the lack of information on the real risks associated with the first activity.

A special case of risk transfer consists in sharing it. This means that the costs of the consequences related to a risk event are shared between two or more parties, for example through the formation of a consortium by several individuals or companies. This way of cooperating to share the risk is often used by banks. Instead of extending large loans through a single bank, a consortium of banks splits the credit into several smaller loans. The probability of the credit risk occurring remains the same, but the impact for each bank is limited enough to make the risk bearable.

1.9. Avoiding risk

If it is not possible to transfer, share or reduce a risk at an adequate cost, and if its likelihood and impact are high, the right strategy is to avoid the risk. In this case, in general, avoiding the risk often means giving up on the project. For example, in the case of a hydroelectric plant in a region where drought periods are frequent, abandoning the project may be the best strategy. Another example is a wind power

project in a region where the population believes that such a project could have impacts on the sea and therefore on fishing. If the awareness campaigns do not succeed, the best strategy is to abandon the project because its non-acceptance could lead to a total loss.

1.10. The importance of contractualisation

According to law, a contract is an agreement of concurring wills between one or more persons (the parties) to create one or multiple legal obligations. It is also the legal relationship that results from this agreement.

In risk management, contracts represent the legal basis for risk sharing by several parties.

In the sector of electrification through renewable energy, the following main types of contracts can be identified as a minimum:

- **Operational contracts:** such as land purchase/lease contracts; Engineering, Procurement and Construction (EPC) contracts; interconnection contracts; Operations and Maintenance (O&M) contracts; supply contracts; Power Purchase Agreements (PPA), etc.
- **Financial agreements:** partners' charters; loan agreements; equity contribution agreements; sales tariffs; bank guarantees, etc.
- **Legal and institutional agreements:** business licenses; operating concessions; easements; rights of way; etc.
- **Corporate agreements:** participation agreements; corporate structure, etc.



2 ■ Risks and the instruments to manage them

Risks can be identified according to

- **the project phase:** financing development, construction, operation and exit, etc.
- **the risk taker:** developer, operator, investor, insurer, etc.
- **the nature:** legal, economic and financial, geopolitical, technical-organizational and socio-environmental, etc.

In this guide, five thematic categories are used. The following table gives examples of risks, their possible impacts and strategies to manage them, the list not being exhaustive.



- Weak control of project development
- Lack of clarity in the legal framework/corruption/administrative procedures
- Low quality of feasibility studies
- Difficulties in accessing financing
- Risks related to land titles



- Transportation of equipment to site
- Environmental Factors
- Construction/installation on time and on budget



- Equipment performance, machine breakdowns
- Operational risks
- Theft, vandalism, fraud
- Low demand, low willingness and ability to pay (Counterparty risk: Off-taker risk/non-payment by users)
- Respect and good execution of contracts
- Policy:
 - Political instability (riots, terrorism, civil war)
 - Changes in the legislative framework and energy policy
- Overtake by the national grid
- Meteorological and environmental risks
- Financial risks: exchange rates, interest rates, inflation

FIGURE 3: RISKS BY PROJECT PHASE

2.1. Legal risks

Legal risks are risks related to contracts and legal systems, including the interpretation and enforcement of the law. Legal risks are often correlated with political risks.

Description of the risk	Possible negative impacts	Examples of management
Risks related to the existence of or access to an independent legal system: non-existence of such a system or, if it exists, impossibility to access it	● Increase in the cost of procedures or their durations ● Losses from litigation due to staff corruption, payment of associated costs	● Recourse to arbitration bodies ● Maximize the contractualisation process that may be subject to foreign legislation ● Ensure and maintain a good relationship with all stakeholders.
Contract risks: non-compliance and/or effective enforcement of renewable energy project contracts (<i>e.g. PPA, concessions/authorizations, contracts with the local community, contracts in the construction phase</i>)	● Litigation and associated costs ● Loss of revenue in case of non-payment ● Delays in the construction	● Political risk coverage ● Insurance for the construction phase ● Clarify the conditions for termination/compensation

Description of the risk	Possible negative impacts	Examples of management
Risks related to land titles: Non-compliance and/or non-application of land titles, ineffectiveness of the land registr	● Unavailability of land, delays in construction ● Conflicts/litigation on the ground with local residents or the community and associated costs	● Effective involvement of the local population in the projects ● Educational and participatory work aimed at both the local public authority and the population to foster a sense of collective interest in the construction of energy infrastructures. ● Contractualisation of land titles
(For the lender) Security risk: Inaccessibility of investment security	● Non-recoverable credit, total loss	● Credit Insurance ● Define the accessibility of security in the concession/ authorization contract

2.2. Economic and financial risks

In general, financial risks include all risks that affect the financial flows of a project. Here, the focus is on financing, currency and counterparty payment risks.

Description of the risk	Possible negative impacts	Examples of management
Risk of access to bank financing: lack of access to bank financing or unfavorable conditions	● Unavailability of financing ● High costs of financing	● Credit guarantee/ insurance ● Integration of international banks and technical and financial partners
Currency risk: appreciation or depreciation of the Ariary	● Increased spending on imported goods (turbines, panels, batteries) ● Repaying credit in another currency may be more expensive	● Use of derivatives (Forex swaps, options) ● Investment, financing and revenue in the same currency ● Set the price of electricity in a certain currency with a contract.
Counterparty risks : ● Mini-grids : • Non-payment by customers • Low purchasing power of customers • Fluctuations in demand ● Grid injection : • non-payment and solvency of the main customer (Off-taker risk)	● Loss of revenue ● Insufficient/lower than expected cash flow	● Prepayment system ● Socio-economic studies concerning the purchasing power/ demand of the population ● Training in productive use ● Promotion of local entrepreneurs ● Well formulated PPA contract, with considerable penalties for non-payment

Description of the risk	Possible negative impacts	Examples of management
(For the lender) Credit risk: Non-repayment of credit	● Non-recoverable credit, total loss	● Credit guarantee/insurance
Lack of liquidity and refinancing	● Liquidity risks resulting from revenue shortfalls or mismatches between the timing of receipts and payments. At the same time, borrowers may not be able to refinance an outstanding loan due to inadequate loan terms or a loan maturity that does not correspond to the project's duration.	● Internal liquidity facilities to advance or support payments to resolve short-term cash flow problems (i.e., debt service reserve accounts, excess margin accounts, over-collateralization, contingent equity) ● External liquidity facilities provide a short-term letter of credit or line of credit without additional cash requirements (<i>for example, the Regional Liquidity Support Facility (RLSF) established in partnership between KfW, the African Trade Insurance Agency, and IRENA in sub-Saharan Africa</i>). ● Liquidity guarantee to extend loans ● Provide refinancing options that guarantee long-term loans to borrowers

2.3. Geo-political risks

Political risks include all risks related to the governance of the country: political instability that can lead to violent acts, regulatory or energy policy changes, and all risks related to the functioning of Government institutions.

Description of the risk	Possible negative impacts	Examples of management
Containment due to a local, national or global pandemic (COVID-19, or other)	● Difficulties in obtaining financing, inability to go to sites either in the development, construction and/or operation phase, drop in consumers' ability to pay	● Accepting the low probability of such an event ● Insurance against natural disasters ● Train local operators on site who can ensure operations
Risks of political instability, political violence, regime change: elections in 2018, riots, strikes, terrorism, (civil) war, expropriation, non-compliance with contracts	● Damage to power plants and distribution lines and consequent loss of revenue and rehabilitation costs ● Employee strikes, neglect of maintenance and therefore loss of revenue ● Loss of investment before depreciation in case of expropriation	● Political risk insurance (guarantee) covers the risks related to any national political decision or event that could generate economic, financial or commercial losses.

Description of the risk	Possible negative impacts	Examples of management
Risks of changes in regulatory frameworks and the government's energy strategy: end of support for certain technologies ; unavailability of tax and customs benefits	● New disadvantageous pricing and therefore loss of revenue ● Increased costs due to unforeseen tax/customs charges ● Loss of investment before depreciation in case of takeover/absorption	● Political risk insurance
Institutional risks: underperformance of the bodies in charge of regulating the electricity market/corruption	● Delay in the concession/authorization process	● Anticipate the risks, know the corresponding legislation well ● Accept Risk
For off-grid projects: approaching of the national grid	● The profitability of the investment and additional cash flows could be at risk or threatened	● Ongoing involvement and consultation with local authorities during development and implementation

2.4. Technical and organizational risks

Technical and organizational risks include all risks related to the technologies used, such as non-functioning equipment, machine breakdowns, theft, vandalism and civil engineering risks.

Description of the risk	Possible negative impacts	Examples of management
Risks of operationalization: adequate treatment and maintenance of machines, low staff skills, network instability	● Increase in costs related to equipment repair and replacement ● Operating losses	● Capacity Building ● Public liability insurance ● Business interruption insurance in case of machine breakdown or other incidents
Non-functioning or breakdown of machinery/equipment High risk during transport to site	● Operating losses ● Delays in construction ● Increase in costs	● Purchase of certified, standardized and high-quality products ● Have a reserve of spare parts ● Seller's Equipment Warranty ● Minimum equipment performance guarantee by the supplier ● Transport insurance

Description of the risk	Possible negative impacts	Examples of management
Fraud, theft (if there are secondary markets for the products), vandalism	● Decrease in revenue ● Increased costs related to equipment repair and replacement due to theft and vandalism	● Installation of meters ● Communication programs to ensure the goodwill of the local population towards the power plant. ● Theft insurance
Civil Engineering Risks: Weaknesses in Civil Engineering Planning or Construction	● Delays in construction ● Increase in costs	● All-risk construction site insurance for the construction phase ● Business interruption insurance ● Define deadlines in construction contracts and penalties if they are not met

2.5. Socio-environmental risks

Socio-environmental risks concern all risks related to the socio-environmental environment of intervention.

Description of the risk	Possible negative impacts	Examples of management
Environmental risks: unavailability of the resource (water level, sun, wind); climate change reduces the predictability of weather conditions and increases the likelihood of extreme weather events, force majeure	● Lower performance of the plant ● Destruction of machines and distribution lines by storms	● Business interruption insurance covering weather risk
Public Resistance	● Interest group resistance due to visual aesthetics, water supply, smell (biogas), etc.	● Inclusion of the entire community throughout the development and operation of the project ● Partnerships with local organizations can help facilitate the relationship between developers and customers. ● Implementation of capacity building measures and the specific promotion of the productive use of energy could support the establishment of local support ● The project must be well anchored in the socio-cultural context where it will be built/installed. ● Ensuring public involvement, transparency and involvement of local capacities

Description of the risk	Possible negative impacts	Examples of management
Community/social integration	● Overuse by one or a few users can cause a blackout. Theft or users connecting loads in excess of their quota	● Early community engagement and follow-up ● Avoid the top-down approach ● Respect local organizational structures ● Manage and monitor user expectations: users need to be aware of potential limitations ● Apply load control measures ● Tariff system to avoid over-consumption ● Good education to discourage illegal connections: learn about the consequences or impact on system operation and performance
Operator and end-user security	● Risk of damage due to higher voltages and extensive wiring	● Provide appropriate training to operators and users ● Design and installation according to international standards
Environmental pollution of end-of-life components (batteries, panels)	● Environmental pollution caused by waste ● Dispersion of lead and acid (lead-acid batteries) that could cause lead poisoning in populations.	● Tracking of end-of-life components ● Implementation of an incentive mechanism for users to return end-of-life components to the distributor. ● Insertion of end-of-life components into a recycling chain



3 Products and facilities available in Madagascar for risk management

3.1. Local insurrances

Several local insurance companies offer products that can be used to manage risks related to renewable energy projects. The complete and updated ranges of these products can be consulted on the websites or on request.

This guide presents some of these products, but this is not an exhaustive list.

CEAM (Committee of Insurance Companies in Madagascar)

www.ceam.mg

The CEAM is the insurance association in Madagascar. Its site gives an overview of the different insurance companies in Madagascar.

Allianz

www.allianz.mg

Allianz Madagascar, established in Madagascar since 2006, is part of the Allianz group. Allianz Madagascar offers in particular:

- An all-risk insurance for construction sites
- All-risk insurance for assembly and testing
- An insurance for trucks and construction equipment, cars and motorcycles.
- An operational insurance
- Property damage/liability insurance



ARO (Insurance Omnibranch Reinsurance)

www.aro.mg

ARO is an insurance and reinsurance company created in 1975 following the nationalization of the French company «La Préservatrice» installed in Madagascar since 1935. Its range of products is the following:

- Credit insurance
- Machinery Breakdown Insurance
- All-risk assembly insurance
- Business interruption insurance
- Public liability insurance
- Faculty Insurance
- Insurance of transported goods
- Land motor vehicle insurance
- Electronic Equipment Insurance
- Fire insurance and related risks
- Construction site all-risk insurance
- Political risk, violence and terrorism insurance

MAMA (Malagasy Mutual Insurance)

assurance mama@moov.mg

MAMA is a mutual insurance company created in 1968. Present in all Madagascar with its 61 agencies, MAMA is specialized only in the insurance of any land motor vehicle and offers several complete and modifiable guarantees, among which:

- Civil liability insurance
- Vehicle Damage Warranties
- Fire and theft insurance
- Accessory Theft Insurance
- Glass Breakage Insurance
- Cargo insurance

Ny Havana

www.nyhavana.mg

Ny Havana Insurance and Reinsurance Company is the first company under Malagasy law created in 1968. It offers the following products

- Insurance for the transport of materials
- Construction site all-risk insurance
- Professional property and casualty insurance (full range of property and casualty insurance, including business interruption)
- Machine Breakdown Insurance
- All-risk assembly insurance
- Computer and electronic insurance
- Public liability insurance

SAHAM Assurance

www.sahamassurance.mg

SAHAM Assurance is part of the SAHAM group and is licensed to operate in Madagascar since 2006. SAHAM Assurance's products targeting the professional and corporate segment are elaborated in collaboration with experts specialized by profession. This approach allows to meet all the needs of professionals by giving them the choice between multi-risk products, specific R.C. or tailor-made packages, which can be modulated according to the characteristics of the activity. Its range of products includes:

- Car fleet insurance
- Public liability insurance
- Transport insurance on faculties, sea, land, air
- Civil insurance for company managers
- Professional multi-risk insurance, including theft, technical risks, natural and climatic events and operating losses
- All-risk construction/assembly insurance
- Political risk and terrorism guarantees

3.2. Active broker in Madagascar

Ascoma

www.ascoma.mg

Ascoma Madagascar is part of the Ascoma Group, an international insurance broker established in Madagascar since 1952. Ascoma Madagascar can offer all international products in Madagascar as well as local products. Its offer is notably the following:

- Full Potential Violence» Guarantee
- Full Potential Risk» Guarantee
- Construction site all-risk insurance
- Public liability insurance
- Completion Financial Guarantee
- Machinery Breakdown Warranties

3.3. Credit guarantee

ARIZ of the AFD (French Development Agency)

www.afd.fr/fr/la-garantie-ariz

Through the ARIZ product, AFD offers guarantees to improve access to financing for small and medium-sized business clients of the BNI, BFV-SG, BMOI, BOA and MCB banks. By offering to assume up to 75% of their credit risk for microfinance and 50% for businesses, AFD is a key partner of the banking sector in serving small and medium-sized enterprises. ARIZ's offer:

- Bank loan guarantees (for operators)
- Partial portfolio guarantee (for banks)

RLSF (Facilité Régionale de Soutien à la Liquidité - Regional Liquidity Support Facility)

www.ati-aca.org/energy-solutions/facilities/regional-liquidity-support-facility/

RLSF is implemented by ACA (African Trade Insurance Agency - ATI) in collaboration with KfW (Credit Institute for Reconstruction) and GIZ facilitation.

Under this program, RLSF provides insurance protection to new small and medium sized renewable energy projects (up to 50 MW and possibly 100 MW in exceptional circumstances) in sub-Saharan Africa, including Madagascar. RLSF focuses on small and medium-size projects because they are widely considered a more effective way to rapidly increase energy access across Africa because of their ease of implementation and cost effectiveness.

The RLSF protects the IPP in Madagascar from the risk of late payment by the public purchaser, the National Water and Electricity Company of Madagascar - JIRAMA. This type of guarantee is a common requirement of lenders financing projects.

RLSF provides the required guarantee in cooperation with the bank issuing the letter of credit, ABSA Bank Ltd, for an amount equivalent to three to six months of IPP revenues generated by the power plant. This arrangement removes the financial burden from national utilities, such as JIRAMA, which are often asked to provide such liquidity protection.

MIGA (Multilateral Investment Guarantee Agency) of the World Bank Group

www.miga.org

MIGA supports investments that contribute to development by providing guarantees against:

- Political risks, which can manifest themselves in the form of currency inconvertibility and transfer restrictions.
- The risks of expropriation, war, terrorism and civil unrest
- Risks of breach of contract
- Risks of non-compliance with sovereign financial obligations

FDGM (Malagasy Guarantee Fund)

The FDGM was created in 2003, at the initiative of local banks and the Malagasy government, to facilitate access to bank credit. It is a guarantee fund requested by banks when granting credit that guarantees up to 70% of a bank loan. The FDGM therefore offers :

- Guarantee of bank loans

SOLIDIS Guarantee

www.solidis.org

SOLIDIS is a financial institution created in 2008 with the aim of promoting access to bank financing for PME's in Madagascar. It acts as an intermediary between credit institutions and PME's by assisting entrepreneurs in the constitution of their credit applications and by providing a double financial (50%) and moral guarantee. For this purpose, SOLIDIS offers :

- Guarantee of bank loans (for operators)
- Partial portfolio guarantee (for banks)
- Professional guarantee
- Deposit on the market
- Individual Signature Guarantee (GSI) (up to 500,000,000 Ariary)
- Direct deposit (DC)
- Technical & accounting assistance (ATC)

Sources

Alliance for rural electrification (2015) : Risk Management for Mini-Grids
www.ruralelec.org/sites/default/files/risk_management_for_mini-grids_2015_final_web_0.pdf

Energypedia: Risks in Energy Access Projects
www.energypedia.info/wiki/Risks_in_Energy_Access_Projects

International Organization for Standardization (2009) : ISO Guide 73:2009
www.iso.org/standard/44651.html

Le Robert (2017) : Définition de risque
www.dictionnaire.lerobert.com/définition/risque

Loi N° 026/2017 du 27 septembre 2017 portant « code de l'électricité à Madagascar »
www.edbm.mg/wp-content/uploads/2017/12/Loi-n-2017-020_elec.pdf

Pierre Tercier et Pascal Pichonnaz (2012) : Le Droit des obligations
www.schulthess.com/verlag/detail/ISBN-9783725586752/Tercier-Pierre-Pichonnaz-Pascal/Le-droit-des-obligations-PrintPlu%A7?bpmlang=fr



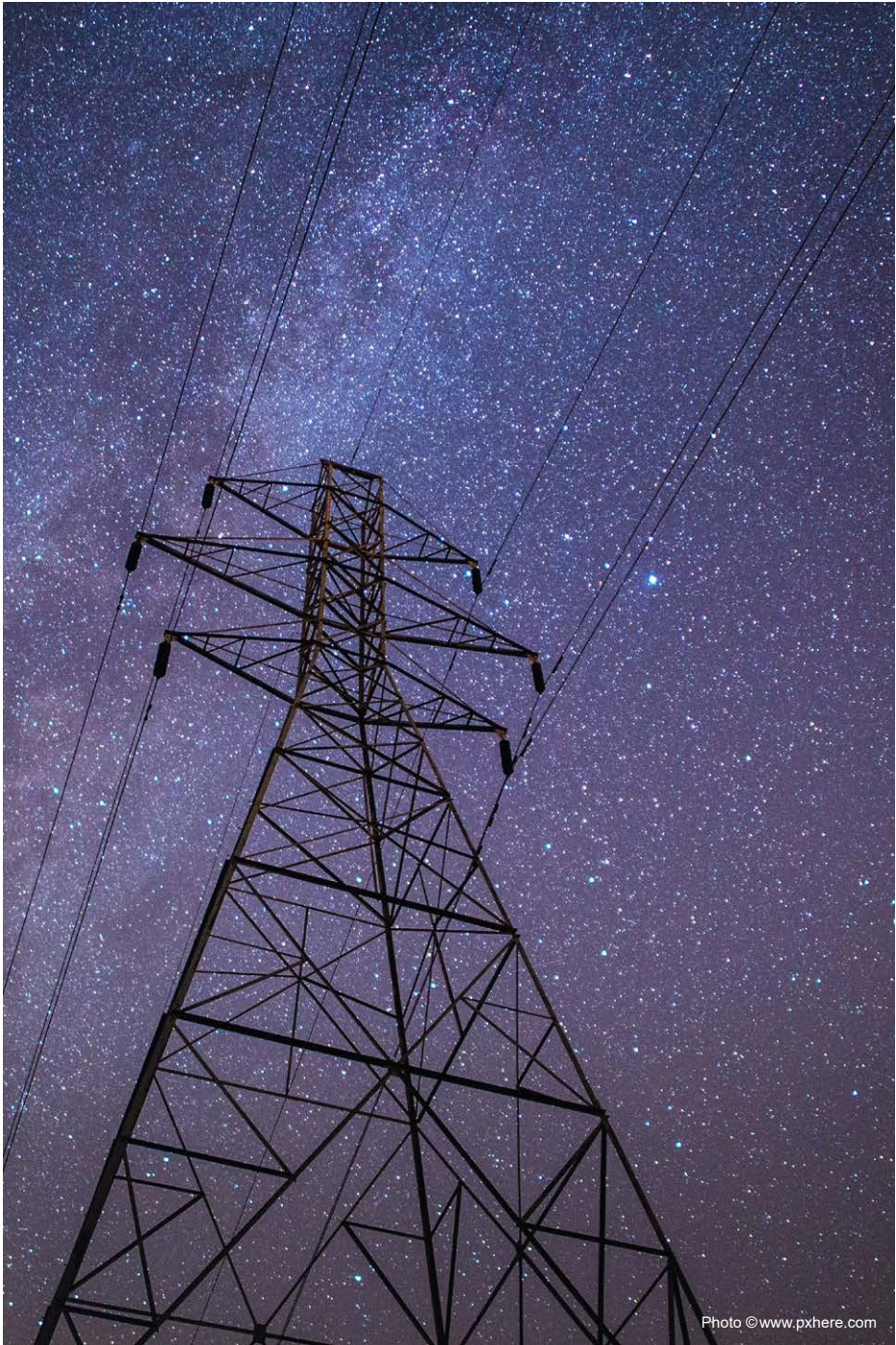




Photo ©ADER

Published by Deutsche Gesellschaft für
Internationale Zusammenarbeit (GIZ) GmbH
Offices in Bonn and Eschborn, Germany

Contact Promotion of Electrification by Renewable
Energies (PERER)
8ème étage - aile droite - Immeuble Fitaratra
Rue Ravoninahitriniarivo - Ankorondrano
Antananarivo 101 - Madagascar
T : +261 20 22 209 03
giz-perer@giz.de

Author/Layout GIZ-PERER

On behalf of the Federal Ministry for Economic Cooperation
and Development (BMZ)

Department Africa Department

BMZ office address BMZ Bonn
Dahlmannstraße 4
53113 Bonn, Germany
T : +49 (0) 228 99 535 - 0
F : +49 (0) 228 99 535 - 3500
poststelle@bmz.bund.de
www.bmz.de

BMZ Berlin
Stresemannstraße 94
10963 Berlin, Germany
T : +49 (0) 30 18 535 - 0
F : +49 (0) 30 18 535 - 2501

GIZ is responsible for the content of this publication.