

Contrats et bancabilité des services d'O&M

*L'O&M dans les décisions d'investissement
Considerations d'un "investisseur"*



Agenda

L'O&M dans un contexte d'operation financiere type "projet"

1

/

Finergreen en quelques mots

2

/

L'O&M dans le cadre d'un financement de projet

3

/

L'O&M pour l'investisseur

4

/

Contacts



Qui sommes nous ?

Une société de services financiers dédiée aux énergies renouvelables

Conseil financier et banque d'affaires

Notre histoire et notre positionnement

- Finergreen a été créé en 2013 afin d'approcher le **marché « mid cap »** avec l'ambition d'**offrir des services de qualité**.
- Finergreen souhaite étendre son activité dans les **marchés émergents**, là où les **besoins énergétiques et financiers sont les plus importants**.
- Finergreen est un **cabinet de conseil indépendant** et libre de tout conflit d'intérêt.
- Finergreen compte plus de 30 collaborateurs avec des profils complémentaires disposant d'une expertise forte **en financement de projet, M&A, modélisation et structuration juridique**.
- Finergreen propose de nombreux services :
 - **Financement de projet** : nous définissons et exécutons la structuration financière la plus adéquate sur la base des attentes de nos clients ainsi que des prêteurs ;
 - **M&A** : nous structurons et exécutons les transactions et levées de fonds afin de maximiser la valeur perçue par nos clients ;
 - **Conseil stratégique** : nous disposons d'une connaissance approfondie du marché, et nous fournissons des services de modélisation et de développement de projet, notamment dans le cadre de réponse à des appels d'offres.
- Nous travaillons aux côtés de nos clients de l'**analyse initiale** au **closing** de la transaction, avec pour principal objectif la **concrétisation de leur projet**.

Chiffres clés



Finergreen a accompagné des transactions d'une valeur totale de plus de **1,4 mds d'€** à juin 2019.



Finergreen a été impliqué sur des projets pour une puissance totale de plus de **2.1 GW** répartie entre les différentes technologies.



Finergreen dispose d'une expérience importante avec **75+** transactions déjà réalisées, incluant M&A et Financement de Projet.



Finergreen est un cabinet international qui opère dans **80** pays grâce à l'activité de ses **6** bureaux.



Finergreen emploie **35+** professionnels représentant **10** nationalités et **12** langues différentes.



Finergreen a investi **475 k€** dans **42** projets répartis sur **22** pays afin d'aider les populations locales à bénéficier d'un accès à l'électricité.

Expertise en énergies renouvelables

Notre mission et notre vision

CRÉER UN CONSEIL FINANCIER INTERNATIONAL DISPOSANT D'UNE APPROCHE LOCALE

afin de

FACILITER LA TRANSITION ENERGÉTIQUE ET PROMOUVOIR LES INVESTISSEMENTS VERTS

- Nous travaillons **au plus près des porteurs de projets** pour supporter la **transition énergétique** à travers le monde.
- Nous sommes des **spécialistes de la finance** et notre rôle, en tant qu'intermédiaire entre les fonds et les projets, est de faciliter la juste allocation des capitaux.
- Nous sommes **agiles, innovants et réactifs** et nous nous efforçons à défendre les **intérêts de nos clients**.
- Nous souhaitons nous différencier par une **marque forte** à travers le monde, associée à des **services de grande qualité** et **adaptés aux spécificités locales**.

Une expertise multi-énergie



IMPLICATION SUR 1+ GW DE PROJETS SOLAIRES

Finergreen s'appuie sur une solide expérience afin de vous aider à développer et construire votre portefeuille de centrales solaires, quelle que soit leur localisation



IMPLICATION SUR 400+ MW DE PROJETS ÉOLIENS

Finergreen, grâce à son engagement sur des projets éoliens internationaux, dispose d'un réel savoir-faire sur ce secteur, de l'étude de marché à la levée de fonds



IMPLICATION SUR 150+ MW DE PROJETS BIOMASSE

Finergreen possède une connaissance approfondie des processus industriels complexes propres à la biomasse, connaissance à même de permettre la concrétisation de votre projet



IMPLICATION SUR 150+ MW DE PROJETS HYDRAULIQUES

Finergreen détient une forte expertise sur les projets hydrauliques de grande envergure, en particulier en Afrique où le potentiel est immense



STOCKAGE DE L'ÉNERGIE & EFFICACITÉ ÉNERGÉTIQUE

Finergreen s'implique de plus en plus sur des projets innovants dans ces secteurs d'avenir

Agenda

L'O&M dans un contexte d'operation financiere type "projet"

-
- 1 / Finergreen en quelques mots
 - 2 / **L'O&M dans le cadre d'un financement de projet**
 - 3 / L'O&M pour l'investisseur
 - 4 / Contacts
-



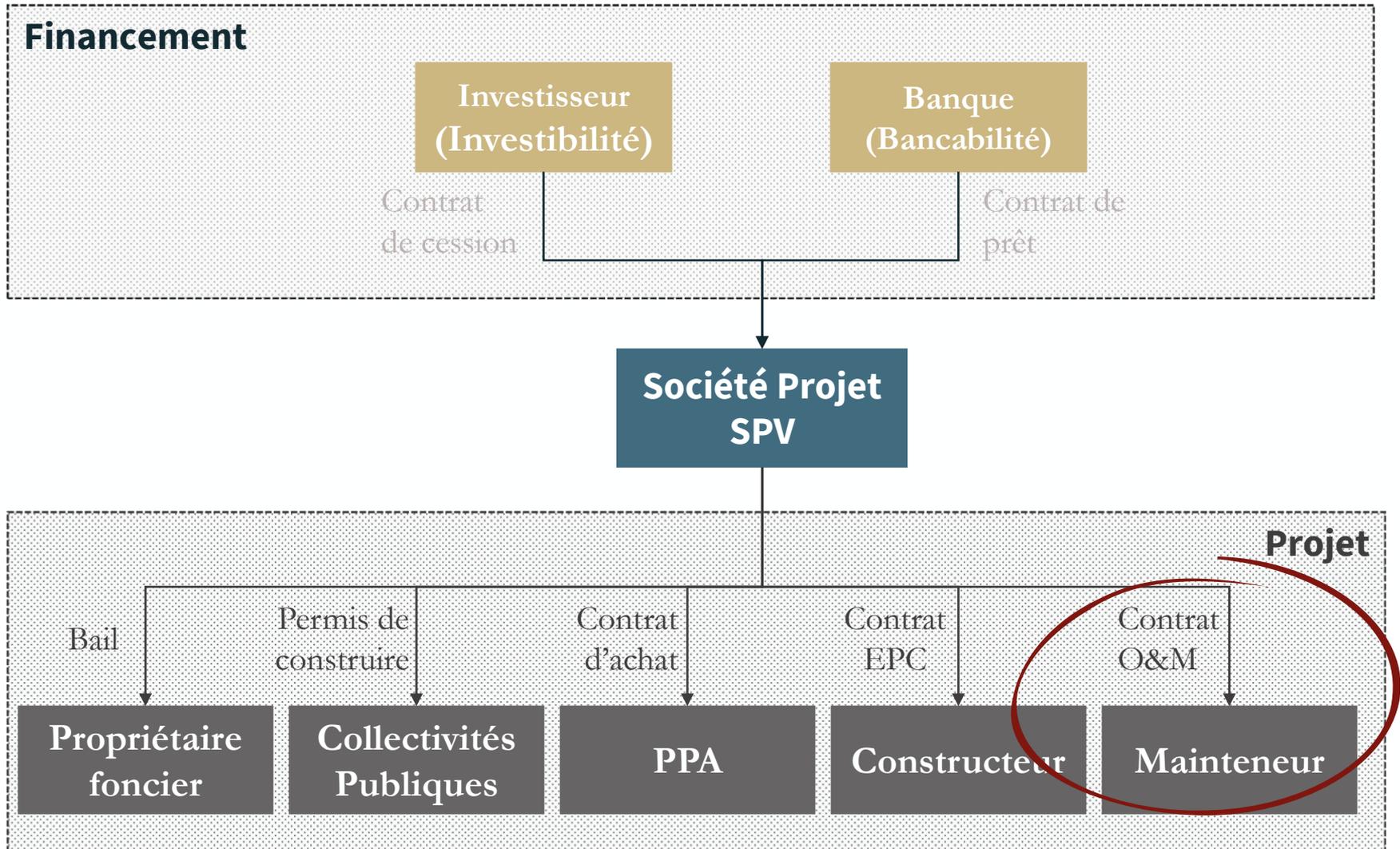
L'O&M dans le cadre d'un financement de projet

Nous nous plaçons dans le cadre d'un projet solaire à financer sans recours sur les "sponsors"



Rappel sur les différentes parties prenantes

Un role à part entiere



Exploitation et Maintenance

Un role prépondérant

- **Qui ?** Exploitant de la centrale
 - Opérations
 - Maintenance
- **Bonne pratique: Signature d'un contrat**
 - Contrat O&M
- **Points clés**
 - Définir le scope d'intervention
 - Maintenance préventive / curative
 - Garantie des onduleurs
 - Nettoyage des modules
 - Gestion administrative
 - Mettre en place une garantie de la performance (Taux de disponibilité) et des possibles pénalités / bonus
 - Définir le prix fixe des prestations, les coûts supplémentaires non prévisibles et l'indexation



eren



voltalia



Exploitation et Maintenance

Des objectifs et des responsabilités clairs

ENGAGEMENT DU MAINTENEUR



OBJECTIFS

Réalisation de contrôles sur les centrales
Challenger la productibilité des centrales
Déceler d'éventuels problèmes techniques



MOYENS

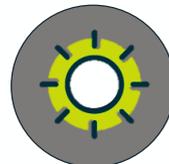
Maintenance préventive : Suivi de performance et comparaison entre les prévisions et le productible réel de la centrale
Maintenance curative : Inspection, remplacement et nettoyage des pièces.

PROBLÉMATIQUES DE LA MAINTENANCE



ENGAGEMENT DE DISPONIBILITE

- **Mesure de performance** : capacité du mainteneur à garantir une production à pleine puissance par rapport à la capacité totale de production de la centrale
- **Varie entre 80% et 98%** de disponibilité suivant les contrats de maintenance.



PROBLEMATIQUE DES ONDULEURS

- **Onduleurs** : Convertit et achemine l'électricité générée par la centrale
- **Garantie onduleurs de 20 ans demandée** : garantie pour les banques du bon fonctionnement de la centrale pendant la durée de l'emprunt.



QUESTION DE COMPENSATION

Si non respect de la disponibilité : paiement par le mainteneur **d'un pourcentage du manque à gagner**
Eventuelle clause de production : le mainteneur récupère un pourcentage au-delà d'un seuil de production.

Exploitation et Maintenance

EXEMPLE DE CONTENU DU CONTRAT DE MAINTENANCE

	GESTION DE L'ACTIF	<ul style="list-style-type: none">▪ Gestion contractuelle▪ Suivi Hygiene Securite Environnement et sinistres▪ Suivi des garanties fabricants et installateurs▪ Souscription et gestion des assurances exploitation
	EXPLOITATION	<ul style="list-style-type: none">▪ Planification des opérations de nettoyage des panneaux, maintenance préventive et curative▪ Rapports mensuels de production▪ Accès en temps réel aux données d'état et de production
	MAINTENANCE PREVENTIVE	<ul style="list-style-type: none">▪ Visite annuelle: vérification de l'état des matériels par contrôle visuel et thermographique▪ Opérations correctives pouvant être réalisées immédiatement▪ Contrôle électrique▪ Rapports d'observation
	MAINTENANCE CURATIVE	<ul style="list-style-type: none">▪ Gestion d'un stock de réserve de parties actives▪ Seules les interventions faisant appel au fabricant de matériel sont hors forfait▪ Rapport d'intervention sous 72h

Garanties contractuelles

De nombreux moyens de couvrir le risque O&M sur la vie du projet

Les grands types de garantie contractuelle

■ **Garanties d'Indice de Performance (PR):**

- Résulte dans une large mesure du choix de l'équipement, de la conception et de la construction, sur lesquelles l'entreprise d'O&M n'a que peu d'influence, hormis le contrôle de la végétation et le nettoyage des modules.

■ **Garanties de Disponibilité Contractuelle**

- Est l'indicateur de performance qui reflète le mieux le service de l'entreprise d'O&M
- Une meilleure pratique est une disponibilité minimale garantie de 98% sur une année
- Doit être calculée au niveau de l'onduleur sur une base annuelle

■ **Garantie de Temps de Réponse**

- Le contractant doit intervenir dans un délai convenu à l'avance en fonction de l'impact de la panne, en cas d'événements affectant la performance de la centrale. (Entre 24h et 4h – Defaut severe)

- Si les coûts dépassent la limite budgétaire ci-dessus, l'entreprise doit communiquer le problème par écrit au propriétaire de centrale dans les 8 heures ouvrables à compter de la fin du Temps de Réponse.
- Les événements de force majeure sont exclus des obligations relatives au Temps de Réponse

■ **Garantie de Temps de Résolution**



Conclusion sur les contrats

O&M est au coeur de la bancabilite du projet



1. O&M : Role preponderant dans le developpement

- A en charge la vie du projet
- A une responsabilite sur une duree longue
- Est directement responsable
- Est le garant du bon deroulement du projet



2. Importance de mettre des contrats en place

- Repartition des risques
- Officialisation des responsabilites de chacun



3. Ou trouver des contrats ?

- GIZ
- SolarPower Europe
- Open Solar Contracts (www.opensolarcontracts.org)

Agenda

L'O&M dans un contexte d'operation financiere type "projet"

1

/

Finergreen en quelques mots

2

/

L'O&M dans le cadre d'un financement de projet

3

/

L'O&M pour l'investisseur

4

/

Contacts

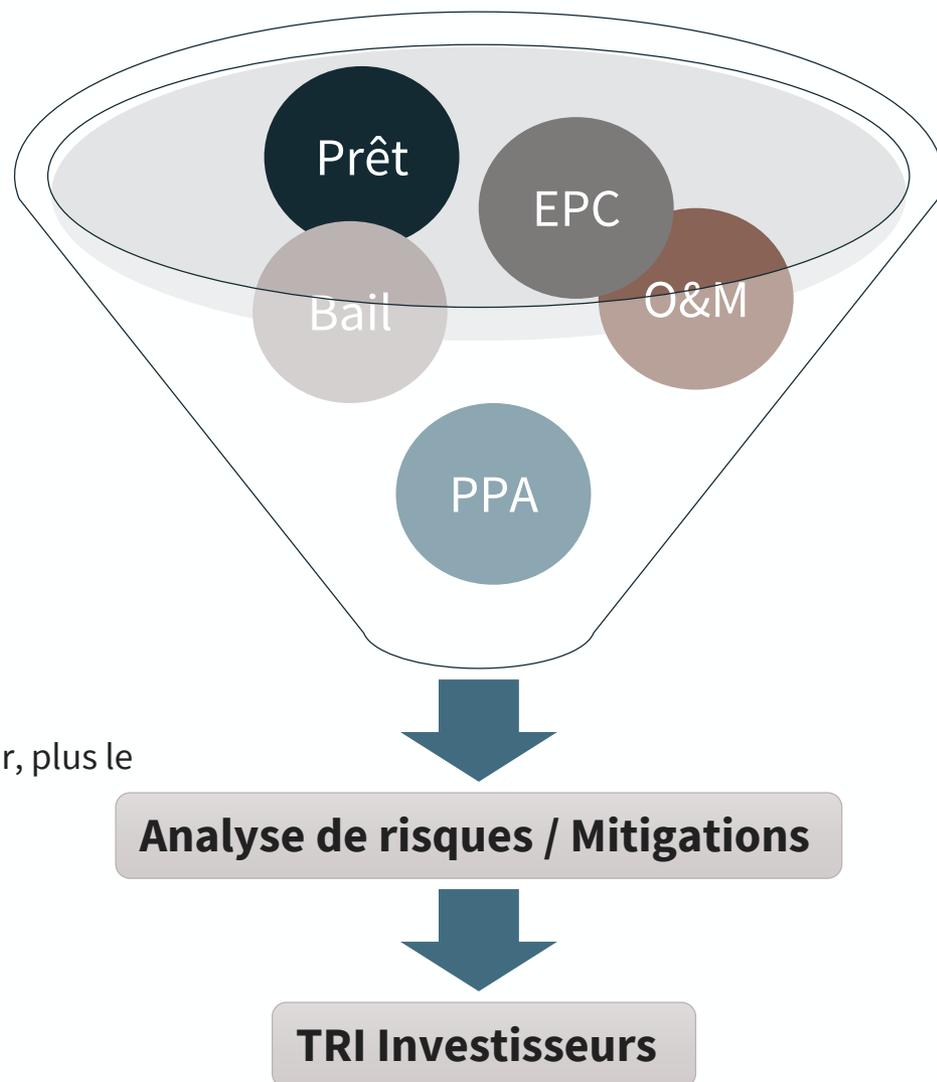


Logique de prise en compte de l'O&M sur la rentabilité

L'ensemble de la négociation qui aboutira au financement du projet EnR via un contrat de cession (SPA) ou de dette va dépendre de l'ensemble des conditions négociées dans les contrats sous-jacents

- **EPC** : Contrat de construction
- **O&M** : Contrat de maintenance
- **PPA** : Contrat d'achat d'électricité
- **Bail** : Contrat de location du terrain
- **Banques**: Contrat de prêt

Plus ces contrats seront **sécurisants** pour l'investisseur, plus le TRI exigé pourra être revu à la **baisse**

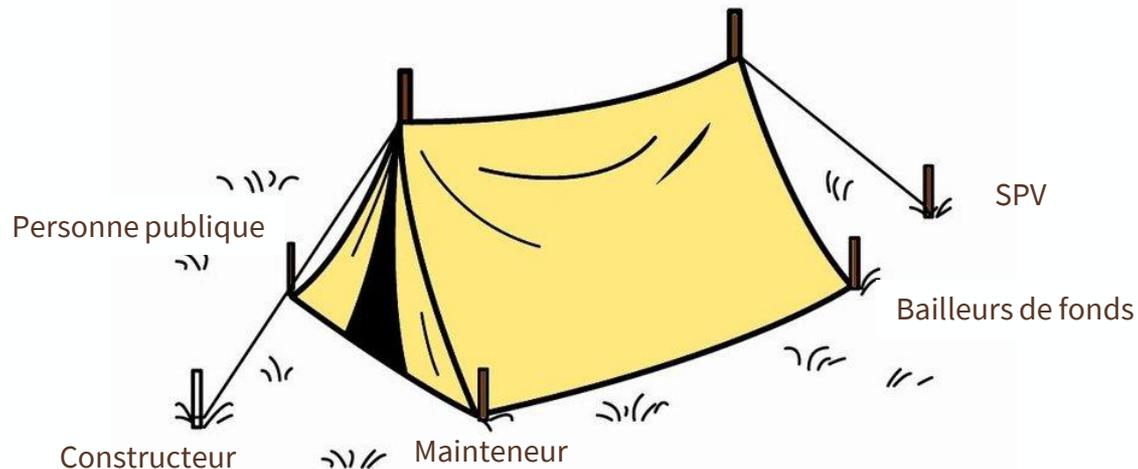


Optimisation et couverture de risques

Metaphore de la tente

La contractualisation du financement de projet peut être symbolisée par une tente.
Les piquets de la tente sont les différents intervenants.
Ces piquets sont reliés par des cordes qui matérialisent les liens contractuels entre eux.

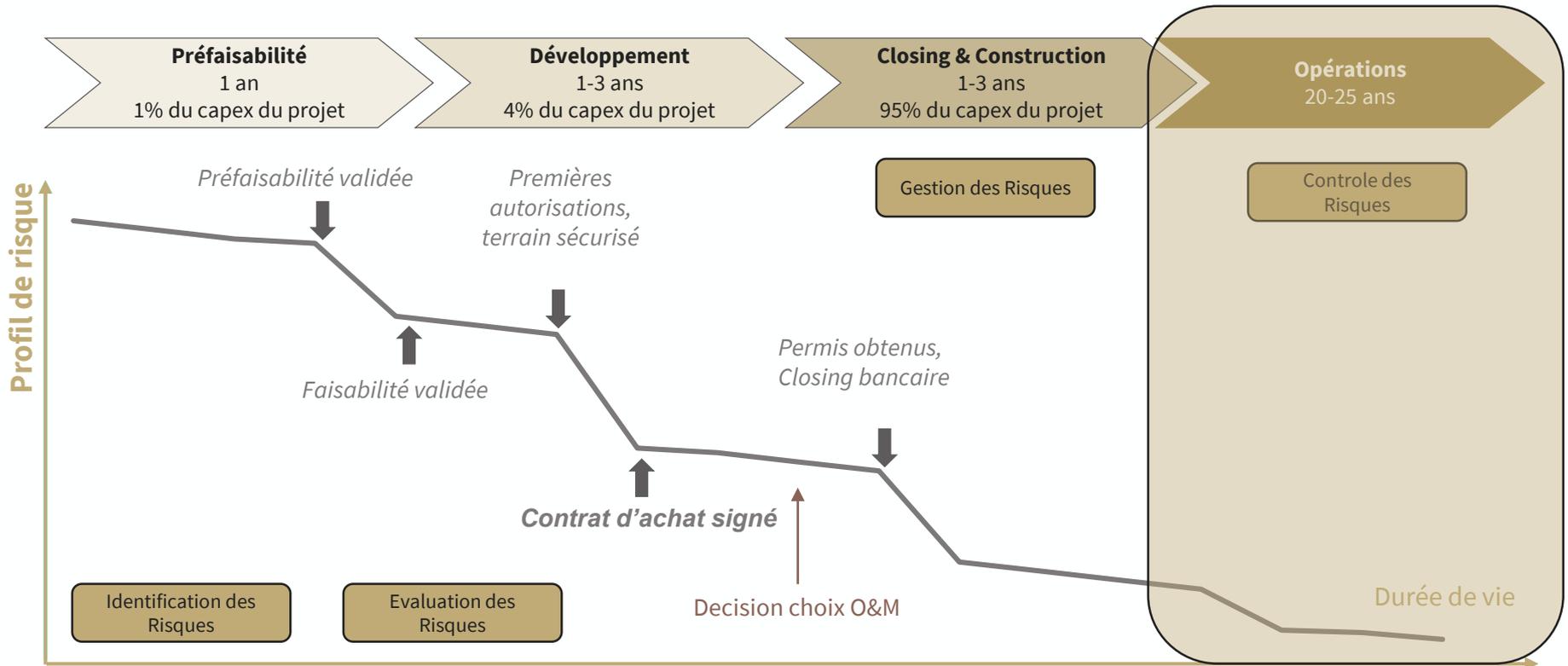
Il faut **répartir la tension** (les risques) entre les différents intervenants en vue d'arriver à l'équilibre le moins précaire possible.



RÈGLE D'OR : LE RISQUE DOIT ÊTRE PORTÉ PAR LA PERSONNE LA MIEUX À MÊME DE LE CONTRÔLER

Courbe de risque de développement de projet

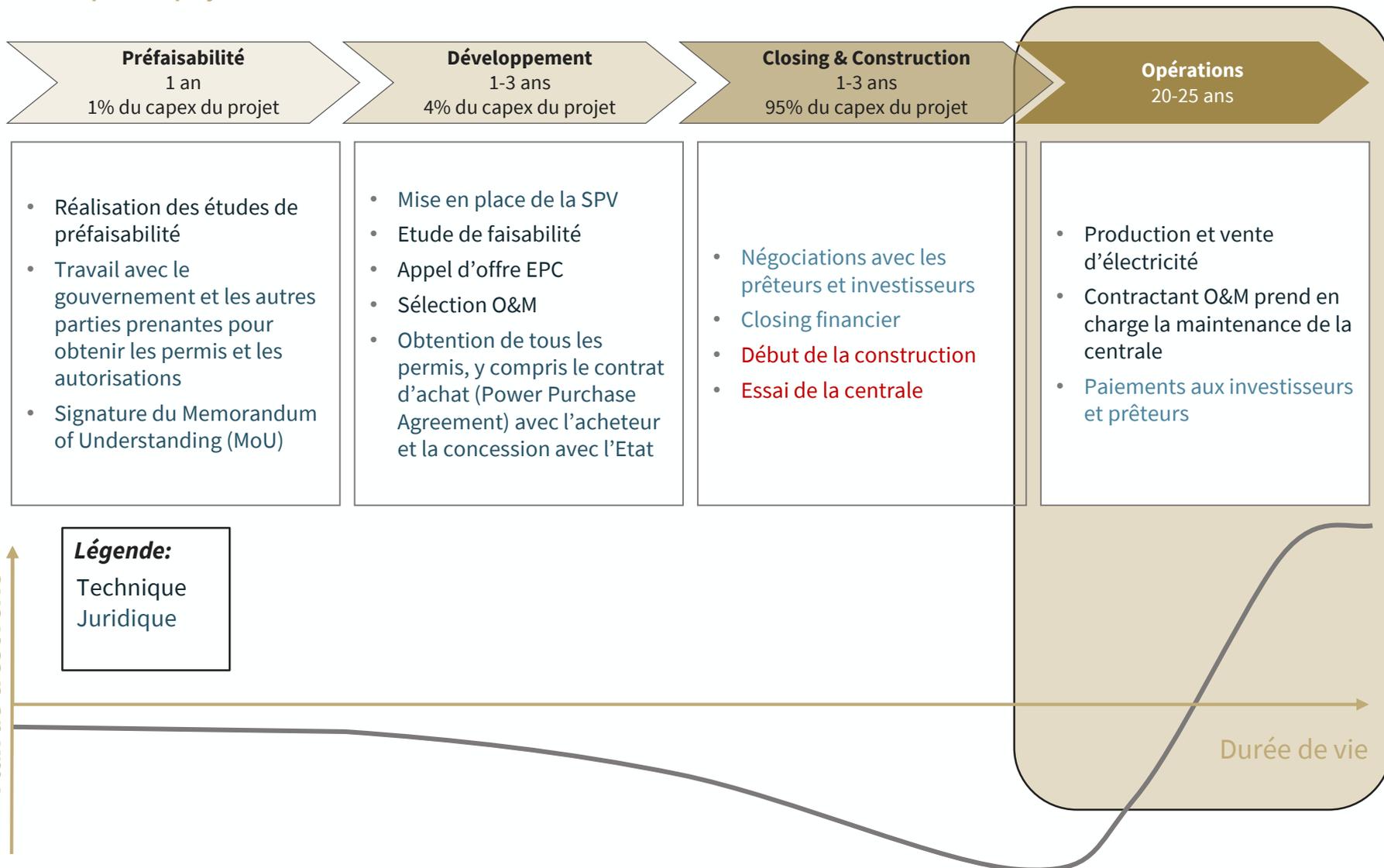
Profil de risque d'un projet PV



- Les centrales solaires PV suivent des modes de développement similaires
- A chaque étape de développement réalisée, le profil de risque du projet est modifié
- Les investisseurs sont intéressés par les phases de construction ou d'opération, peu d'investisseurs sont prêts à investir dans un projet lors de la phase de pré-faisabilité ou de développement
- La valeur du projet est créée dans la **phase de contractualisation et de financement**, en effet ce sont ces paramètres qui détermineront la rentabilité du projet

Les étapes de développement d'un projet PV

Profil de risque d'un projet PV

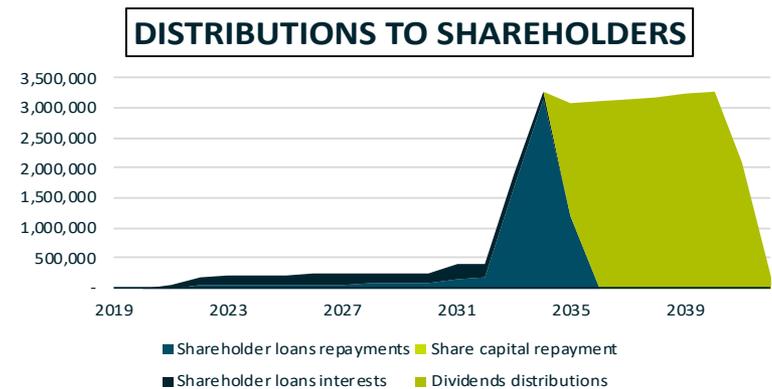
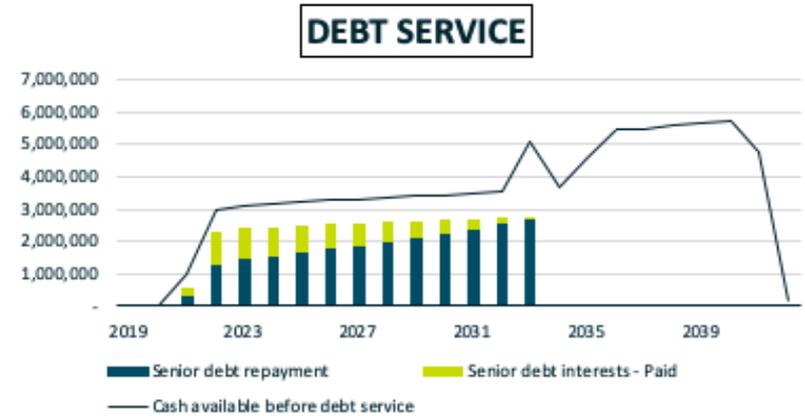


Profil de l'O&M

Chaque O&M est analysée avec attention

Il est primordial de bien choisir son O&M

Dimension	Critere - Exemples
Profil de la societe	Taille de la societe, structure juridique, organisation, structure manageriale, date de creation
Santé financiere	Indicateurs de santé financiere: Solvabilité, Fonds propres, dettes, taille de bilan, arrieres de paiement
Production et technologie produites	Pour les fabricants, taille, lieu, frequence de production des panneaux
Performances passees	Portefeuille en gestion, references, efficacité
Service et chiffre d'affaire	Fiabilité, taux de plaintes, reseaux de distribution, presence regionale etc...
Brand recognition	Reputation, force de la marque, know-how



O&M et rentabilité d'un projet

Les hypothèses retenues pour l'établissement du Modèle Financier

PRIX DE L'ÉLECTRICITÉ

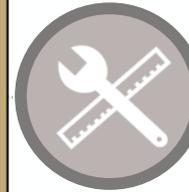
Hypothèse de croissance du tarif d'achat de l'électricité à 20% de l'inflation, soit 0,4%/an à long terme, sachant que les centrales antérieures à 2013 peuvent bénéficier d'une indexation plus élevée.



 Influence directe de l'O&M sur la rentabilité du projet

CHARGES D'EXPLOITATION

Modélisation d'une croissance stable des **charges d'exploitation** (inflation), là où la maturité du marché pourrait être source de réductions de coûts importantes (exemple : assurances).



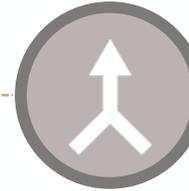
COUVERTURE DU TAUX E3M

Hedging à 100% du risque de taux et prise en compte d'un taux de SWAP contre E3M de 0,7% sur 18 ans (comprenant un plancher à 0%).



FISCALITE

La société projet étant située en zone 2, la SPV bénéficie du taux réduit d'imposition étendue sur 10 ans.

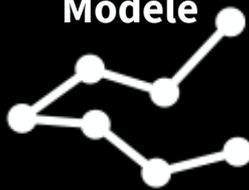


INFLATION

Hypothèses d'inflation basées sur les dernières projections de la banque de Tunisie (Jan 2020) : 4% en 2020, 3,9% en 2021, 3,5% en 2022 jusqu'à atteindre progressivement un taux long terme de 3% à partir de 2023.

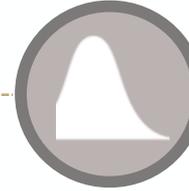


Modèle



PRODUCTIBLE P90

Le modèle est construit uniquement sur les valeurs « P90 » (probabilité de 90% que la valeur réelle observée soit supérieure) sur la base de 95% du P50 calculé via PVSYSY.



DÉGRADATION des PANNEAUX

Hypothèse de dégradation des panneaux photovoltaïques de 0,40% par an.



AMORTISSEMENT

L'amortissement de tous les équipements est linéaire, sur 10 ans pour les onduleurs et sur 20 ans pour les autres investissements.



O&M et flux financiers: Cascade des paiements

Il existe un ordre des paiements pour la SPV. Celui-ci est dicté par les règles de bonne gestion de la SPV (payer ses charges avant ses actionnaires par exemple) mais également par la banque prêteuse.

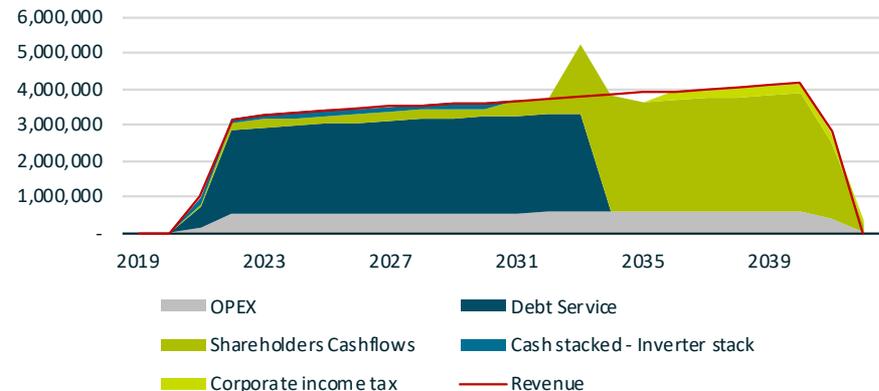
Priorité numero 1: L'exploitation du projet au maximum de son potentiel

CASCADE DES PAIEMENTS

- 1- Coûts d'exploitation
 - Loyer, O&M, assurances
- 2- Taxes et impôts
 - Taxes locales, Impôts sur les sociétés
- 3- Service de la dette senior (dette long terme)
 - Principal et intérêts de la dette SENIOR.
- 4- Service de la dette junior (mezzanine)
 - Principal et intérêts
- 5- Distributions aux actionnaires
 - Principal et intérêts sur CCA, dividendes

- Notion de séniorité: C'est-à-dire une priorité dans les paiements.
- Cela permet d'augmenter les CFADS et donc le DS pour la dette senior.

COSTS STRUCTURE



Sensibilité de l'IRR à l'O&M

Impact de l'O&M sur un projet

- permettent d'atténuer les risques potentiels
- d'améliorer le Coût Actualisée de l'Electricité (LCOE)
- de maîtriser les tarifs des contrats de vente d'électricité (PPA) et
- d'impacter positivement le retour sur investissement

Parameters	Change in value	Equity IRR (%)	
		60MW PV	25MW PV
1. EPC Cost Overruns (%)	5	5.67	7.26
	7	4.74	6.29
	10	3.40	5.17
	15	2.00	3.41
2. O&M Cost Overruns (%)	5	7.68	9.55
	7	7.56	9.38
	10	7.37	9.12
	15	7.05	8.71
	20	6.56	8.35
	25	6.15	7.96
3. Tariff Inflation (%)	0.5	10	12.21
	1	12	14.44
	1.5	14.04	16.75
	2	16.27	19.25
	2.5	18.83	22
4. Costs Inflation (%)	0.5	7.44	9.11
	1	6.36	8.2
	1.5	4.79	5.91
	2	1.56	3.23



Agenda

L'O&M dans un contexte d'operation financiere type "projet"

1

/ Finergreen en quelques mots

2

/ L'O&M dans le cadre d'un financement de projet

3

/ L'O&M pour l'investisseur

4

/ **Contacts**



Contacts

Feel free to reach out

Merci pour votre attention

CONTACTS

Finergreen MENA DMCC

PO Box 931 033

Dubai – United Arab Emirates

Antoine POUSSARD

Managing Partner MENA

M. + 971 50 774 8042

apo@finergreen.com





FINERGREEN

