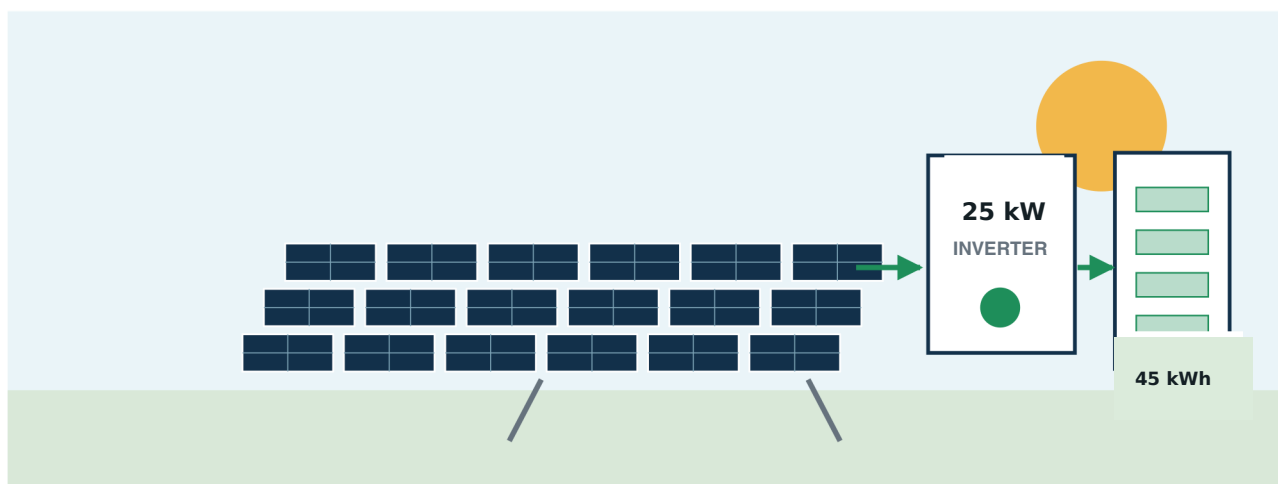




INVESTIR POUR PRODUIRE L'ÉNERGIE DE DEMAIN

Projet solaire communautaire : 29 kWp + batterie 45 kWh

Une opportunité accessible aux particuliers — investissement minimum : 500 000 FCFA

29 kWp	25 kW	45 kWh	500 000 FCFA +
solaire PV	onduleur hybride	stockage batterie	ticket minimum

Objectif : présenter le projet, sa logique technique, le modèle de financement communautaire, les hypothèses économiques et les principaux risques. Les chiffres financiers sont illustratifs et ne constituent pas une garantie de rendement.

1. Résumé exécutif

Nous proposons une installation photovoltaïque de 29 kWp, associée à un onduleur de 25 kW et à une batterie de 45 kWh. L'objectif est de produire de l'électricité solaire le jour, de stocker une partie de l'énergie et de l'utiliser lorsque la demande d'électricité est plus élevée.

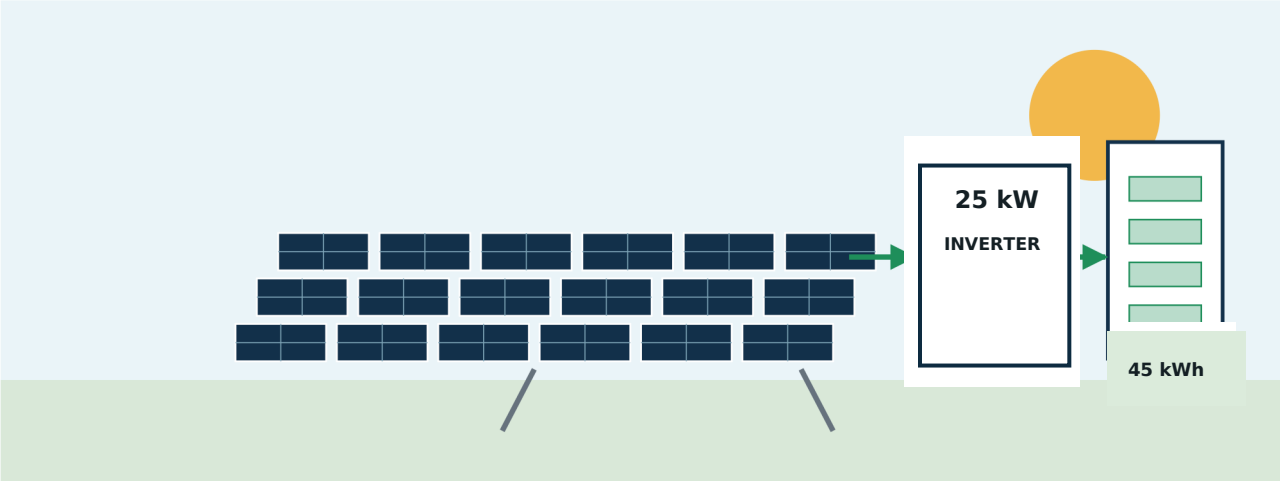
Le financement proposé est ouvert aux particuliers à partir de **500 000 FCFA**. TES-HOME SARL U devrait détenir les actifs, signer le contrat énergétique, exploiter l'installation et publier régulièrement les résultats techniques et financiers.



Élément	Concept de base
Puissance PV	29 kWp
Onduleur	25 kW hybride / raccordé réseau*
Batterie	45 kWh - cible de conception*
Objectif de collecte	20 000 000 FCFA
Investissement minimum	500 000 FCFA
Tickets de 500 000 FCFA	40
Structure	Capital et partage de revenus selon la performance du projet.

*La configuration finale, la capacité utile, le raccordement et les protections doivent être confirmés par l'ingénierie détaillée.

3. Architecture technique

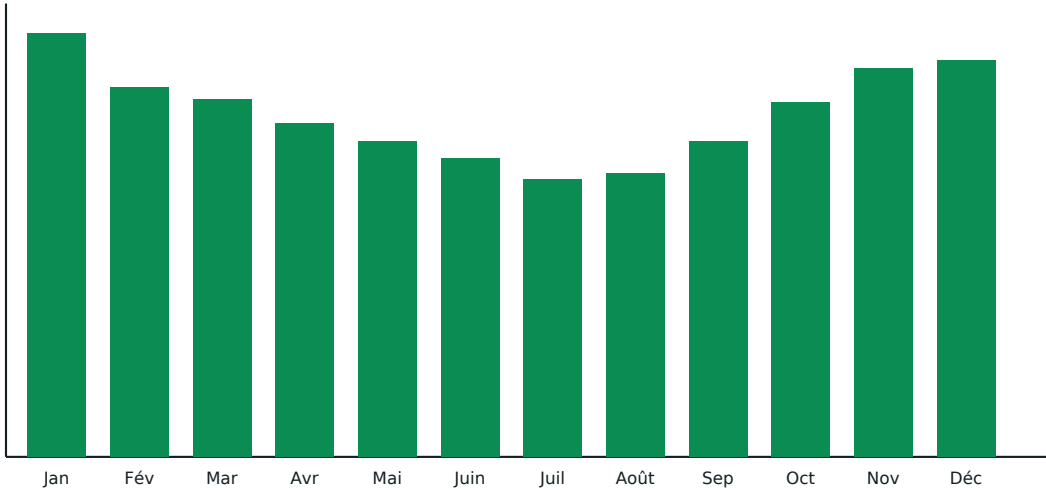


L’architecture est un concept de haut niveau. L’ingénierie détaillée devra vérifier la surface, la structure, le profil de charge, les câbles, les chutes de tension, les protections, la mise à la terre, la foudre, la sécurité incendie et la gestion thermique du système de batteries.

Sous-système	Spécification indicative	Fonction
PV solaire	29 kWp	Production crête en photovoltaïque
Onduleur	25 kW hybride	Conversion, gestion batterie et énergie
Batterie	45 kWh	Décalage de l'énergie solaire vers le soir / pointe
Monitoring	Compteurs + portail	Énergie, alarmes, disponibilité
Protections	DC/AC, parafoudres, terre, sectionnement	Sécurité électrique

4. Modèle indicatif de production

Pour l'exemple financier, nous utilisons un rendement spécifique de 1 565 kWh/kWp/an, soit environ 4,29 kWh/kWp/jour. La production annuelle indicative est donc d'environ 45 385 kWh/an, avant simulation détaillée, pertes et disponibilité.



Profil mensuel indicatif - la production réelle dépend du site, de l'orientation, de l'ombrage, des équipements et de la météo.

Indicateur	Valeur indicative
Puissance PV	29 kWp
Rendement spécifique	1 565 kWh/kWp/an
Production annuelle	≈ 45 385 kWh/an
Production quotidienne moyenne	≈ 124 kWh/jour
Batterie	45 kWh

5. Modèle de financement communautaire

L'objectif de collecte est fixé à 20 000 000 FCFA. Avec un ticket minimum de 500 000 FCFA, 40 participants investissant exactement 500 000 FCFA permettraient d'atteindre cette cible. Ils peuvent investir davantage selon les règles de l'offre finale.



Poste	Budget indicatif	%
Modules PV + structure	6 260 000 FCFA	31.3%
Onduleur 25 kW + protections	2 260 000 FCFA	11.3%
Batterie 45 kWh + BMS	5 500 000 FCFA	27.5%
Installation électrique + BOS	2 000 000 FCFA	10.0%
Études, autorisations, mise en service	1 260 000 FCFA	6.3%
Monitoring, assurance, contingence	2 720 000 FCFA	13.6%
TOTAL	20 000 000 FCFA	100%

Important : il s'agit d'un budget de planification. Il doit être remplacé par des devis fournisseurs, frais d'importation, taxes, permis et contingence réels avant la collecte.

6. Économie indicative pour les investisseurs

Le calcul ci-dessous retient une production annuelle indicative de 45 385 kWh et une valeur de l'énergie de 201 FCFA/kWh. Les montants restent des hypothèses de planification et ne constituent pas une garantie de rendement.

Indicateur du projet	Valeur indicative
Production annuelle	45 385 kWh/an
Valeur de l'énergie	201 FCFA/kWh
Revenu énergétique brut	9 122 385 FCFA/an
Cash après impôts, dette et coûts (hypothèse 82%)	7 480 356 FCFA/an
Cash distribuable aux investisseurs (hypothèse 80%)	5 984 285 FCFA/an

Résultat indicatif pour un ticket de 500 000 FCFA

Élément	Valeur indicative
Part du capital du projet	2,50%
Distribution annuelle par ticket	≈ 149 607 FCFA/an
Moyenne mensuelle	≈ 12 467 FCFA/mois
Moyenne journalière	≈ 410 FCFA/jour
Rendement annuel indicatif	≈ 29,92%
Récupération théorique du capital	≈ 3,34 ans

Ces résultats supposent une production, un prix de vente, des coûts et un taux de distribution conformes aux hypothèses. Le contrat final doit préciser les dépenses, les réserves, la durée, les règles de distribution et les risques.

7. Modèle d'exploitation et de revenus

Le modèle doit disposer d'un site hôte et d'un acheteur d'énergie clairement identifié. Les options peuvent inclure l'autoconsommation d'un client commercial, un contrat de service énergétique ou une autre structure autorisée par la réglementation.

Étape	Logique
1. Investisseurs	Apportent le capital au véhicule de projet.
2. TES-HOME	Achète et possède les équipements.
3. Client hôte	Consomme l'électricité et paie selon le contrat.
4. Coûts	Maintenance, assurance, administration, taxes et réserves sont payés en priorité.
5. Distribution	Le cash distribuable est réparti selon l'accord d'investissement.

Reporting recommandé

Indicateur	Fréquence
Production solaire (kWh)	Mensuelle
Cycles / état batterie	Mensuelle
Disponibilité système	Mensuelle
Revenus / économies	Mensuelle ou trimestrielle
Coûts d'exploitation	Trimestrielle
Réserves de trésorerie	Trimestrielle

8. Gestion des risques

Risque	Mesure d'atténuation
Production solaire inférieure	Étude solaire, hypothèses prudentes, suivi et garantie de performance si disponible.
Viellissement batterie	Garantie, limites d'exploitation, gestion thermique et réserve de remplacement.
Panne équipements	Fournisseurs fiables, garanties, pièces et contrat O&M.
Risque réglementaire	Vérifier autoconsommation, raccordement, comptage et vente d'énergie avant la clôture.
Non-paiement client	Évaluation crédit, garanties, dépôt et clauses contractuelles.
Dépassement budget	Appels d'offres, contrat EPC et contingence.
Liquidité / revente	Informar clairement que la participation peut être difficile à revendre.
Risque juridique	Conseil local avant toute collecte auprès du public.

Principe de protection : ne pas collecter l'argent du public avant d'avoir validé la société de projet, les contrats, le compte bancaire, les documents d'offre et les autorisations applicables.

9. Parcours d'un investisseur à partir de 500 000 FCFA

01	S'informer Lire le projet, le budget, les risques et le contrat.
02	Vérifier Accéder aux informations sur la société, le site, le contrat énergétique et les fournisseurs.
03	Investir Verser au minimum 500 000 FCFA via le canal approuvé.
04	Construire Décaissements selon des jalons documentés.
05	Exploiter Suivi de la production et de la performance.
06	Recevoir les rapports Rapports techniques et financiers périodiques.

10. Feuille de route

Phase	Durée indicative	Livrable
Étude / faisabilité	2–4 sem.	Site, charge, simulation solaire, avant-projet
Juridique / financier	2–6 sem.	SPV, contrats, offre, compte projet
Achats	3–6 sem.	Devis, EPC, commandes
Installation	4–8 sem.	PV, onduleur, batterie, protections
Tests / mise en service	1–2 sem.	Tests électriques et performance
Exploitation	Années suivantes	O&M, monitoring, reporting, distributions

Jalons de collecte

Jalon	Objectif
Premier closing (25%)	5 000 000 FCFA
50%	10 000 000 FCFA
75%	15 000 000 FCFA
Clôture	20 000 000 FCFA

11. Invitation à participer

Une contribution de 500 000 FCFA permet d'ouvrir le projet aux particuliers. L'idée est de réunir de nombreux petits investisseurs autour d'une infrastructure énergétique productive, avec une information claire sur les coûts, les revenus, les risques et les résultats.

OBJECTIF	MINIMUM	MODÈLE
20 000 000 FCFA	500 000 FCFA	Communautaire
PV + batterie + installation	Accessible aux particuliers	Reporting transparent

Prochaines étapes avant l'ouverture de la collecte

- Confirmer le site, le profil de charge et les données de facturation.
- Réaliser une simulation PV + batterie professionnelle et finaliser le schéma électrique unifilaire.
- Obtenir des devis compétitifs et les garanties équipements.
- Vérifier les règles togolaises applicables au raccordement, à l'autoconsommation, à la vente d'électricité et à la sollicitation publique d'investissement.
- Créer la SPV, le compte bancaire, le contrat investisseur et les documents d'information.
- Sécuriser un contrat d'achat ou de service énergétique définissant les revenus.
- Ne lancer la collecte qu'après due diligence juridique et financière.