

LES ÉNERGIES RENOUVELABLES

LES MODÈLES ÉCONOMIQUES DES ENR

WEBINAIRE DU 10 MAI 2022

Présenté par
ANTOINE DEFER, Manager SCET
antoine.defer@scet.fr



SOMMAIRE

01

Pourquoi un modèle économique ?

02

Etapes de constitution d'un modèle économique

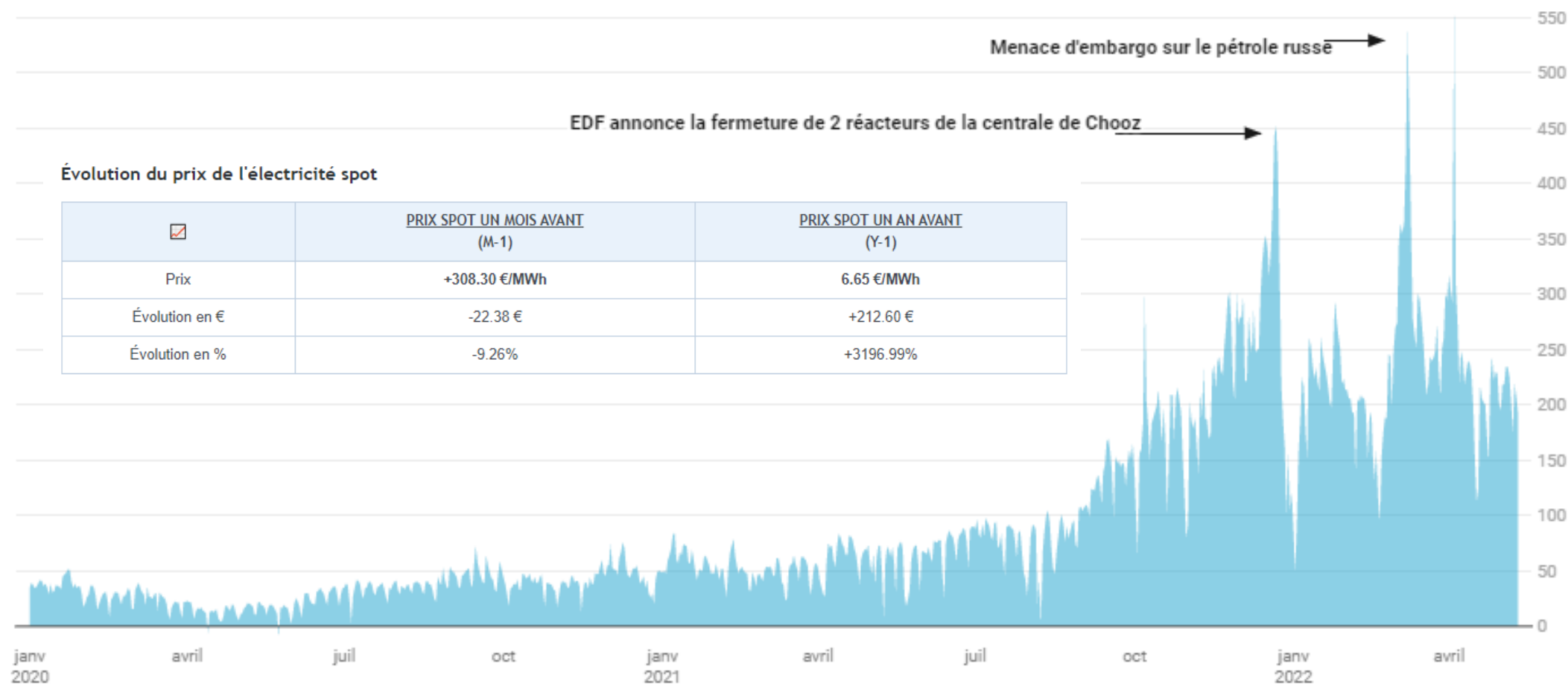
03

Un outil de modélisation développé par la SCET

Des coûts de l'énergie en forte hausse depuis le milieu d'année dernière

Prix de l'électricité sur le marché de gros (Epex Spot France)

Prix en euros / MWh



Prix mis à jour du lundi au vendredi à partir de 14h.

Graphique: Selectra - Source: Nord Pool Group - Insérer - Créé avec Datawrapper

01

Pourquoi un modèle économique ?

01 | POURQUOI UN MODÈLE ÉCONOMIQUE ?

Définition

Définition

Un modèle économique (ou business model) décrit la manière dont une société va gagner de l'argent : ce qu'elle vend, auprès de qui, dans quel but, de quelle façon, et pour quel bénéfice. Chaque activité y est définie de manière détaillée.

Business model

1. Portefeuille de projets
2. Modélisation des projets avec les investissements, charges et revenus
3. Flux monétaires correspondant (flux de trésorerie et compte de résultat)
4. Moyens humains et financiers pour atteindre une rentabilité
5. Consolidé au niveau de la structure porteuse (besoin en fonds propres, et charges de structures et de personnels)



Business plan

Dossier présentant l'ensemble du projet de création de la société dans sa globalité :

- Actionnaires
- Etude de marché et stratégie
- Modèle juridique
- Modèle économique (business model) et prévision financière
- Etat d'avancement et planning

01 |

UN PREMIER CADRAGE DES QUESTIONS STRATÉGIQUES

Préciser les conditions de constitution d'une structure dédiée aux EnR

1

QUELS DOMAINES D'INTERVENTION PRIVILÉGIÉS ?

Production, stockage, distribution, usages, filières (PV, Eolien, hydraulique, méthanisation, etc.), rénovation thermique, efficacité énergétique ?

2

QUELLES OFFRES DE SERVICES PROPOSÉES PAR L'EPL ?

Etudes, accompagnement, assistance à maîtrise d'ouvrage, financement (investissement, portage), exploitation ?

3

QUELLE ORGANISATION DE L'EPL POUR METTRE EN ŒUVRE CETTE STRATÉGIE ?

SEM, SPL, SEMOP, SAS, SCIC, filiale d'une structure existante, creation ad hoc, gouvernance, partenaires ?

4

QUEL MODÈLE ÉCONOMIQUE POUR SA MISE EN ŒUVRE ?

Investissement, charges d'exploitation, moyens humains, investisseurs partenaires ?

02

Etapes de constitution d'un modèle économique

02 | ETAPES DE CONSTITUTION D'UN MODÈLE ÉCONOMIQUE D'UNE STRUCTURE PORTEUSE D'ENR

Vue globale des étapes



- Quelles technologies ?
- Sur quel territoire ?
- Quelles puissances ?
- A quelle échéance ?
- Etc.

- Paramétrages des intrants du modèle
- CAPEX (investissement) ?
- OPEX (charges) ?
- Frais d'étude ?
- Portage de l'opération ?
- Quels revenus ?
- Etc.

- Charges de structures et de personnels
- Besoin en fonds propres

- Echange avec les actionnaires pour valider les paramètres et vérifier les indicateurs cibles

02 | ETAPES DE CONSTITUTION D'UN MODÈLE ÉCONOMIQUE D'UNE STRUCTURE PORTEUSE D'ENR

Etape 1 : Identification des projets



Méthodologie :

1. Collecte de données à l'aide :

- **d'entretiens** avec les acteurs du territoires : élus, syndicats d'énergie, outils existants (SEM, SPL,...), association de citoyens, acteurs disposant de projets, les chambres consulaires, etc. et
- **de documents stratégiques** type PCAET (plan climat air énergie), SCOT, Schéma de cohérence territoriale, schéma des énergies, etc.

2. Projection des projets dans un plan pluriannuel d'investissement

Exemple :

Projet	Année 1	Année 2	Année 3	Année 4
Photovoltaïque	1MW 1M€	2MW 2M€	1MW 1M€	0
Eolien			20MW 35M€	0
Méthanisation	0	100 NM3/h 5M€	0	0
Hydrogène			500kg/jr 3M€	

02 | ETAPES DE CONSTITUTION D'UN MODÈLE ÉCONOMIQUE D'UNE STRUCTURE PORTEUSE D'ENR

Etape 2 : Modélisation des projets



Comprendre la modélisation d'un plan d'affaire

La définition des projets

Produits d'exploitation : Production électrique annuelle, Prix de vente de l'électricité (CRE, PPA, autoconsommation, etc.)

Charges d'exploitation : Entretien & maintenance, Assurance, contrats, frais de raccordement, frais de gestion, loyer, taxes et impôts (IFER - imposition forfaitaire des entreprises de réseaux)

Investissement : Etudes & Développement, Structure (ex. Centrale solaire), Matériel

Financement des projets

Capital social ou Fonds propres : Le montant des apports de biens (apport en nature) et d'argent que les actionnaires transfèrent à une société en contrepartie d'actions ou parts sociales.

Emprunt : Caractéristiques étudiées : Effet levier de la dette, taux d'intérêt, durée, type (in fine ou classique)

Comptes courant d'associé ou Quasi fonds propres : avance de fonds rémunéré apporté par un actionnaire.

Subvention : Aide financière apportée par une personne publique.

Mixte de financement : Equilibre entre fonds propres / CCA / subvention / Financement participatif et dettes permettant d'atteindre un modèle économique viable

02 | ETAPES DE CONSTITUTION D'UN MODÈLE ÉCONOMIQUE D'UNE STRUCTURE PORTEUSE D'ENR

Etape 2 : Modélisation des projets



Les principaux paramètres d'un modèle économique

Paramètres	Exemple pour un projet photovoltaïque toiture
Durée de la modélisation	25 ans
Puissance	300 kWc
Productible (h de fonctionnement par an)	1300 h/an
CAPEX	420 000 €
OPEX	4 500 €/an (variable selon la possibilité de verser un loyer)
Prix de vente de l'électricité	97 €/MWh
Portage de l'opération	Variable : En propre ou bien SPV avec prise de participation à déterminer
Scénario modélisé	P75 (propose une baisse du productible cible d'environ 5% → Scénario pessimiste demandé par les banques avant financement)
Mix de financement	80% dette; 20% fonds propres (dont une majorité de CCA : compte courant d'associés)
Taux d'intérêt et durée	Emprunt : 1,8% sur 18 ans (taux à la hausse) CCA : variable

Etape 2 : Modélisation des projets



Le Bilan

Quelques définitions essentielles

Bilan (Actif / Passif) : Etat des lieux à un instant donné de ce qu'une société possède (les actifs) et les ressources qu'elle utilise pour développer son activité (Passif)

		ACTIF	PASSIF
Haut de bilan Long terme		ACTIF IMMOBILISE <ul style="list-style-type: none"> • Immo. incorporelles (ex. brevets), • Immo. corporelles (ex. terrains, éolien) • Immo. financières (ex. Participation dans une autre société) 	CAPITAUX PROPRES <ul style="list-style-type: none"> • Capital social • Résultat • Réserves
	Bas de bilan Court terme	ACTIF CIRCULANT <ul style="list-style-type: none"> • Stocks • Créance clients • Placement financier • Trésorerie/Disponibilité 	DETTES <ul style="list-style-type: none"> • Dettes financières (ex. Emprunt sur 25 ans) • Dettes d'exploitation (ex. dettes fournisseurs)

Actif (Emploies) = Passif (Ressources)



Le Compte de résultat

Quelques définitions essentielles

Compte de résultat : Permet de mesurer sur 1 année si la société s'est appauvrie ou enrichie en comparant ses produits et ses charges.

Produits

- Vente de biens ou de service (ex. Vente d'électricité, cession, prestation de services)

+ Chiffre d'affaire

Charges d'exploitation

- Personnels, Etudes, Assurances, Frais de gestion, Fluides, Entretien & Maintenance, Impôts et taxes (ex. IFER, taxes foncières)

- Charges

= Excédent brut d'exploitation

Amortissement

- Usure de l'investissement au cours du temps

- Amortissement

= Résultat d'exploitation

Charges financières

- Intérêt d'emprunt

- Charges financières

= Résultat brut

Impôt sur les sociétés

- IS (~25% du résultat brut)

- Impôt sur les sociétés

= Résultat net

02 | ETAPES DE CONSTITUTION D'UN MODÈLE ÉCONOMIQUE D'UNE STRUCTURE PORTEUSE D'ENR

Etape 2 : Modélisation des projets



Le flux de trésorerie

Quelques définitions essentielles

Plan de trésorerie : Identifie les sommes d'argent disponibles pour la société par l'analyse des flux entrants et sortants

Encaissement / Recette

- Capital de départ
- Emprunts
- Subventions
- Chiffre d'affaire

+ Encaissement / Recette

Décaissement / Dépenses

- Charges d'exploitation : Personnels, Etudes, Assurances, Frais de gestion, Entretien & Maintenance, Impôts et taxes (ex. IFER, taxes foncières)
- Remboursement d'emprunt
- Impôts sur les sociétés

- Décaissement / Dépenses

= Variation de trésorerie

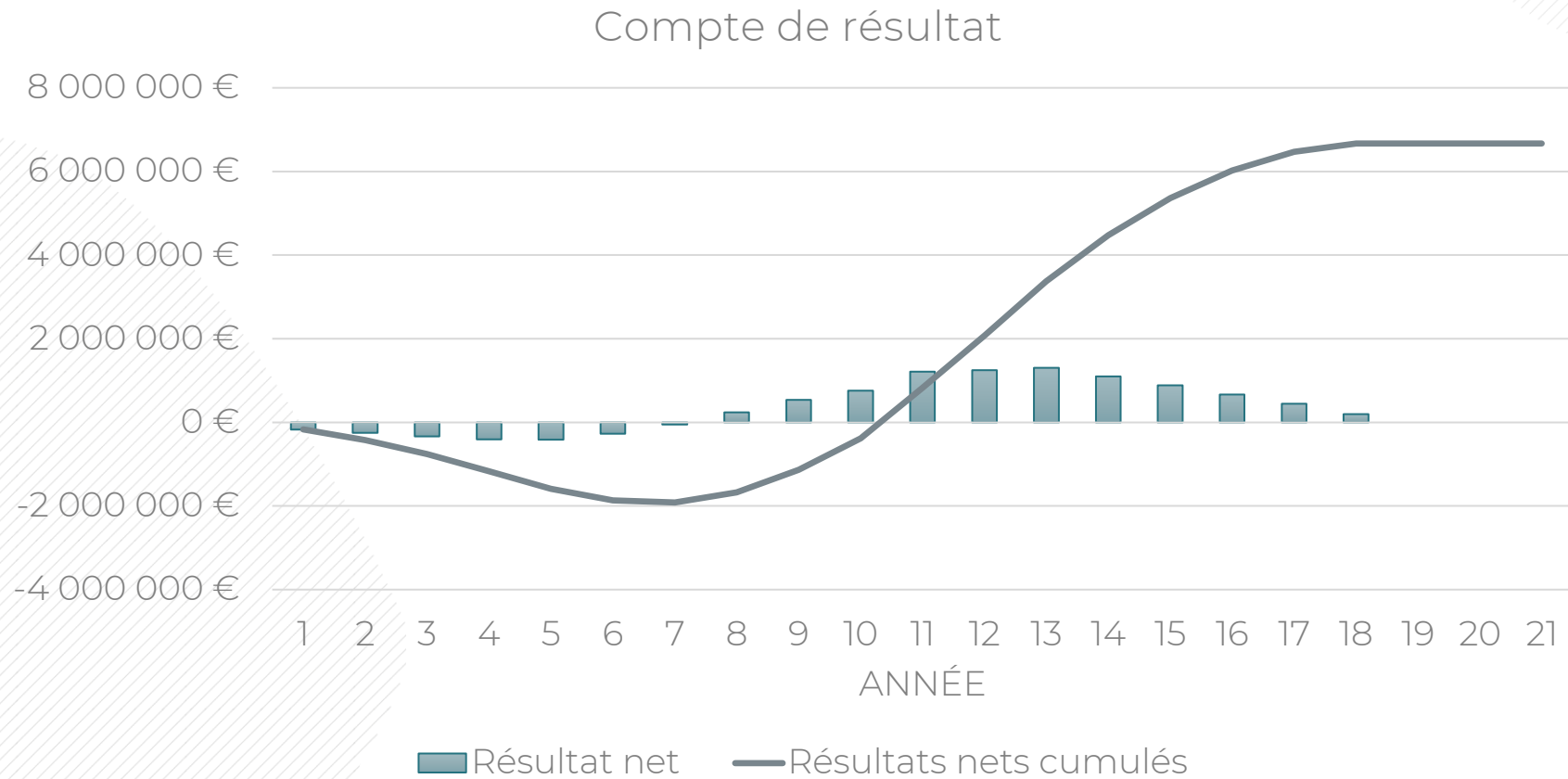
02

ETAPES DE CONSTITUTION D'UN MODÈLE ÉCONOMIQUE D'UNE STRUCTURE PORTEUSE D'ENR

Etape 2 : Modélisation des projets



Exemple : Compte de résultat



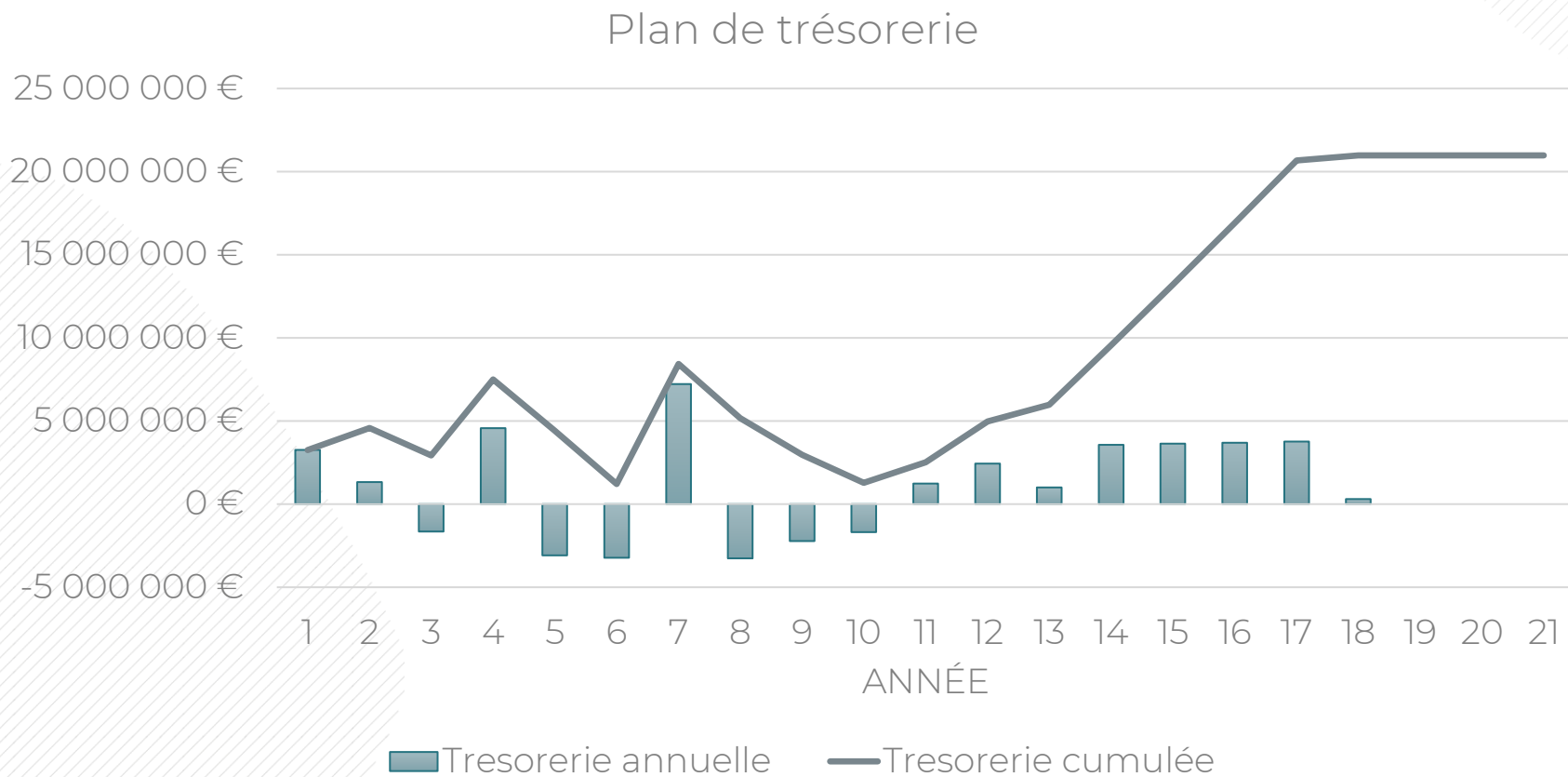
02

ETAPES DE CONSTITUTION D'UN MODÈLE ÉCONOMIQUE D'UNE STRUCTURE PORTEUSE D'ENR

Etape 2 : Modélisation des projets



Exemple : Plan de trésorerie



02 | ETAPES DE CONSTITUTION D'UN MODÈLE ÉCONOMIQUE D'UNE STRUCTURE PORTEUSE D'ENR

Etape 3 : Dimensionnement des moyens humains et financiers de la structure porteuse



Compétences nécessaires

- Connaissance des acteurs locaux
- Maîtrise des montages juridico-financiers des projets ENR
- Maîtrise technique des technologies EnR
- Montage de partenariat
- Négociation contractuelle
- Financement de projet
- Comptabilité
- Communication
- Etc.

La composition minimale classique d'une structure est composée des postes suivants :

- Directeur Général
- Chargé de développement
- Chargé d'opération
- Fonction support : CAC / compta
- Expertise / conseil

On estime entre 200 à 400K€/an ces charges

Moyens financiers

Des besoins en fonds propres pour soutenir les investissements de la structure :

- Capital social
- Compte courant d'associé
- Emprunt

02 | ETAPES DE CONSTITUTION D'UN MODÈLE ÉCONOMIQUE D'UNE STRUCTURE PORTEUSE D'ENR

Etape 4 : Optimisation du modèle



	TRI / Résultat	Trésorerie	DSCR
↗ Dette	↗	↗ / ↘	↘
↗ Capital	↘	↗	↗
↗ CCA	↗	↗ / ↘	↘
↗ Subvention	↗	↗	↗
↗ Prix vente énergie	↗	↗	↗
↘ CAPEX / OPEX	↗	↗	↗
↗ Durée exploitation	↗	↗	N/A

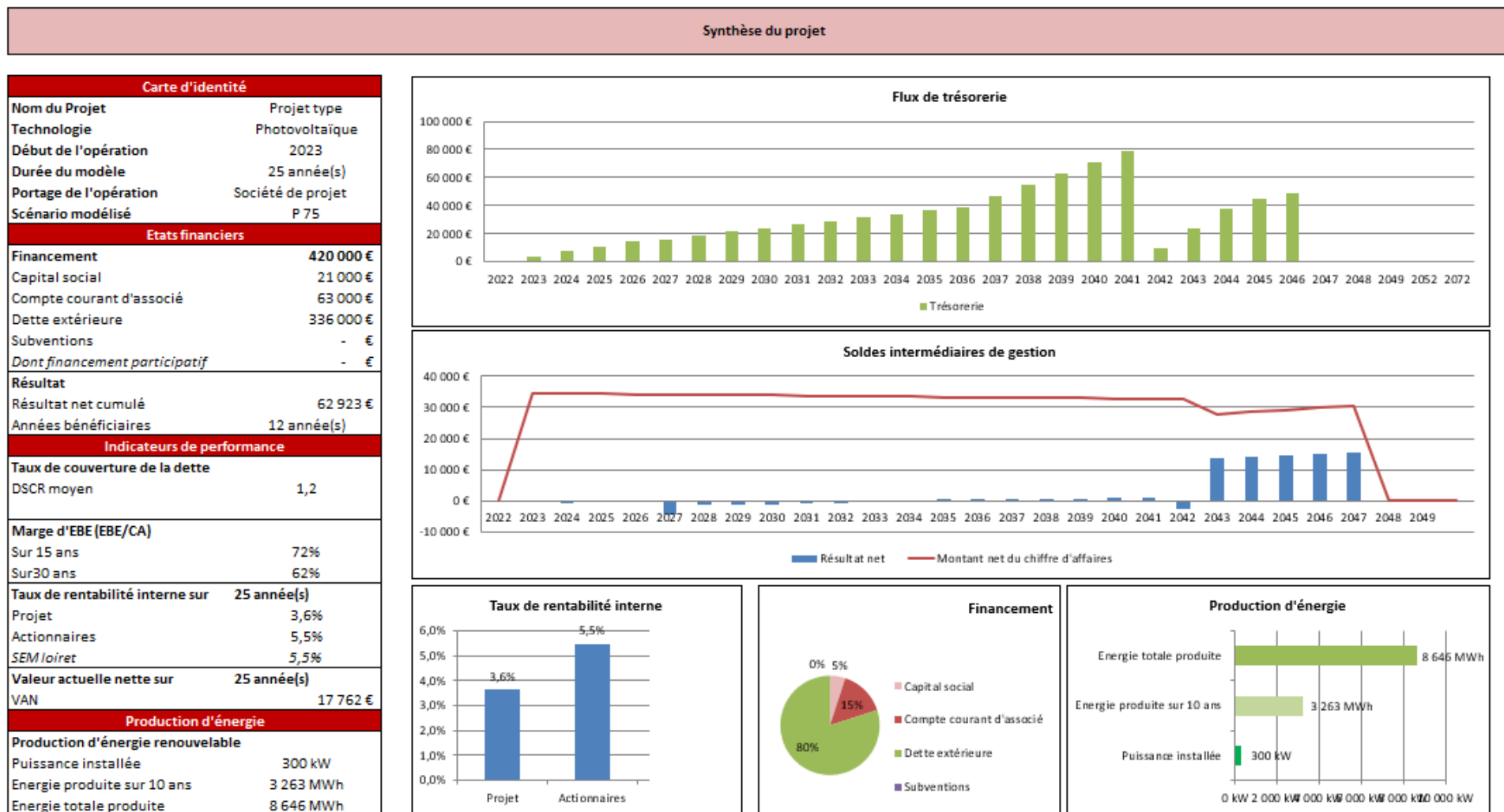
03

Un outil de modélisation développé par la SCET

03 | EXEMPLE D'UN PROJET

Projet Photovoltaïque en toiture

Paramètres d'intrant : cf. page 10



Une double perspective au service de votre activité



**MODÉLISATION DES
OPÉRATIONS DE PRODUCTION
ET DE DISTRIBUTION
D'ÉNERGIE RENOUVELABLE**



**CONSOLIDATION DU PORTAGE
DE CES OPÉRATIONS AU SEIN
D'UNE STRUCTURE
D'INVESTISSEMENT
TERRITORIALE**

UNE DOUBLE VISION : PAR PROJET ET EN CONSOLIDÉ SOCIÉTÉ

03

UN OUTIL COMPLET

8 types d'investissements modélisables



PHOTOVOLTAÏQUE



HYDRAULIQUE



MÉTHANISATION



EOLIEN



BORNES BIO-GNV



BORNES IRVE



RÉSEAUX DE CHALEUR



BIOMASSE



HYDROGÈNE – *Ajout récent*

03 | UN OUTIL COMPLET

Plusieurs indicateurs pour piloter les investissements



ETATS FINANCIERS

- Bilan
- Compte de résultats
- Tableau de trésorerie



INDICATEURS DE PERFORMANCE

- TRI : projet, actionnaire
- VAN
- Effet levier
- Taux de couverture de la dette (DSCE)
- Marge



INDICATEURS TECHNIQUES

- Puissance installée
- Production d'énergie
- Scénario modélisé (P50, P75, P90)



INDICATEURS FINANCIERS

- CAPEX
- OPEX
- Prix de vente
- Mixte dette / fonds propres
- Taxes

MERCI



Pour toute question : Antoine Defer – Antoine.defer@scet.fr