ÉNERGIES CITOYENNES
LOCALES ET RENOUVELABLES

Montage de parcs au sol

Les grandes étapes d’un projet de PV au sol et leurs enjeux

FACTEURS DE CHOIX

- Cadre réglementaire
- Viabilité éco
- Volontés locales ?

CADRE RÉGLEMENTAIRE

L'implantation d'un dispositif photovoltaïque est soumise à la réalisation de **trois types** distincts de démarches

SOLAIRE	1	2	3
OUVRAGES DE PRODUCTION D'ÉLECTRICITÉ À PARTIR DE L'ÉNERGIE SOLAIRE	**DÉMARCHES AU TITRE DU CODE DE L'URBANISME**	**DÉMARCHES AU TITRE DU CODE DE L'ENVIRONNEMENT**	**DÉMARCHES AU TITRE DU CODE DE L'ÉNERGIE**
Puissance (P) < 3 kWc	Hors secteur protégé : • Hauteur (H)<1,80 m : Dispensé de formalité R421-2 • H>1,80 m : Déclaration préalable R421-9	x	x
	En secteur protégé : Déclaration préalable R421-11	x	x
3 kWc < P < 250 kWc	Hors secteur protégé : Déclaration préalable R421-9	x	x
	En secteur protégé : Permis de construire R421-1	x	x
P > 250 kWc	Permis de construire R421-1	• Installations sur serres et ombrières : évaluation environnementale au cas par cas • Installations au sol : évaluation environnementale avec étude d'impact et enquête publique	Si P > 50 MW autorisation d'exploiter

VIABILITE ECO : LA QUESTION DU TARIF

Les installations solaires au sol d'une grande puissance sont aujourd'hui "favorisées" en raison des économies d'échelle qu'elles permettent de générer.

Seuls les parcs photovoltaïques de plus de 500 kW (soit 1 hectare minimum) peuvent bénéficier des mesures de soutien de l'Etat > APPEL D'OFFRES

Appel d'Offres Parcs au sol ou ombrière
de 500 kWc à 30 MWc
Contrat de complément de rémunération avec prix de complément proposé par le candidat
Selon cahier des charges

88 nouveaux lauréats de l'appel d'offres photovoltaïque au sol ont été désignés en avril 2020 .

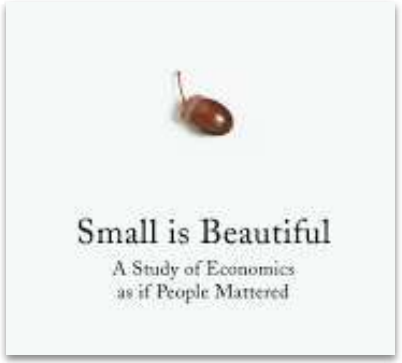
	PUISSANCE APPELÉE	PUISSANCE ATTRIBUÉE	PRIX D'ACHAT MOYEN DES DOSSIERS RETENUS	
			7ème période	6ème période
Famille 1 (> 5 MWc)	550 MWc	**368,9 MWc**	**56,3 €/MWh**	*59,5 €/MWh*
Famille 2 (0,5 - 5 MWc)	230 MWc	**231,7 MWc**	**65,7 €/MWh**	*67,5 €/MWh*

Exemple : Dernier Appel d'offre (avril 2020)

Autre option : vente à un fournisseur hors mécanismes de soutien

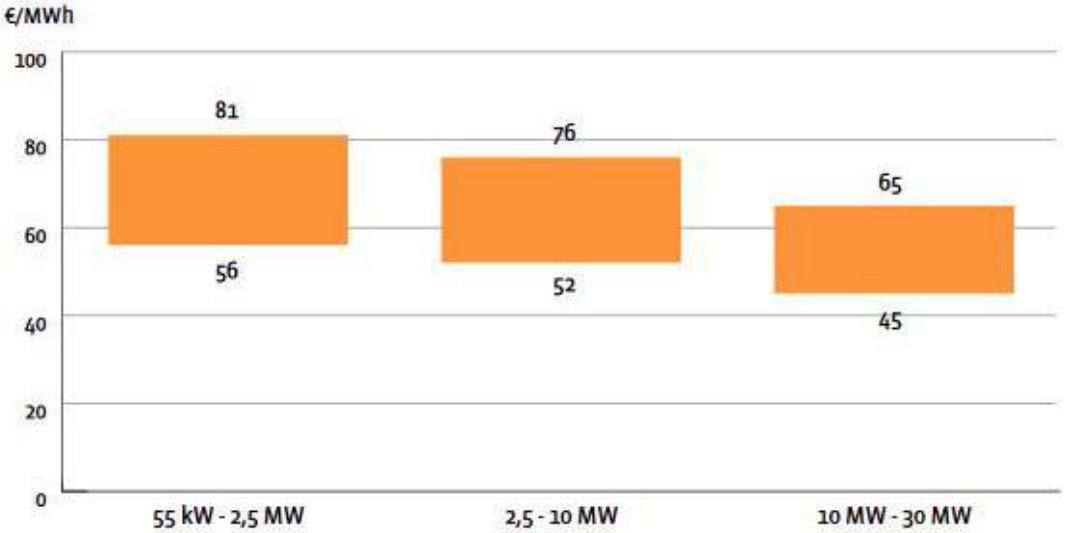
SMALL IS BEAUTIFUL ?

PRICE WAR



Coûts complets des centrales photovoltaïques au sol en France en 2019

Source : "Coûts des énergies renouvelables et de récupération en France", Ademe, 2020.



Note : les bornes inférieures des plages de variation des LCOE présentées correspondent au LCOE pour des installations dans le sud de la France, alors que les maximums correspondent à des installations dans les régions Nord et Est.

RETROPLANNING DANS LA PLUPART DES PROJETS

Centrales photovoltaïques au sol

Deux éléments nécessaires

Un permis de construire avec étude d'impact sur l'Environnement

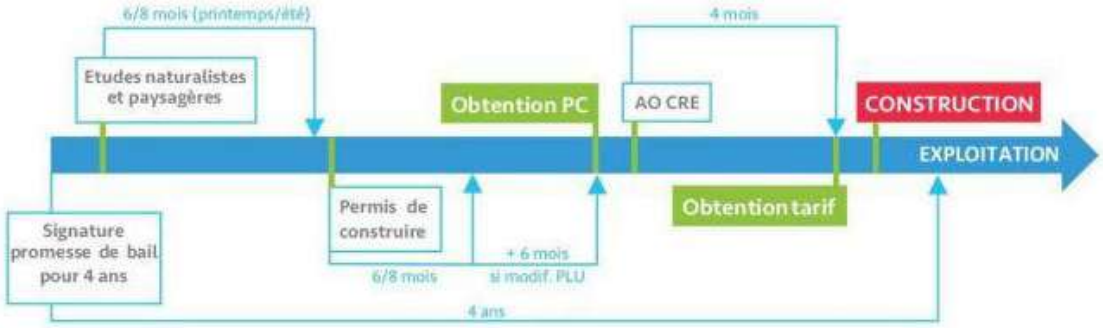
Il faut:

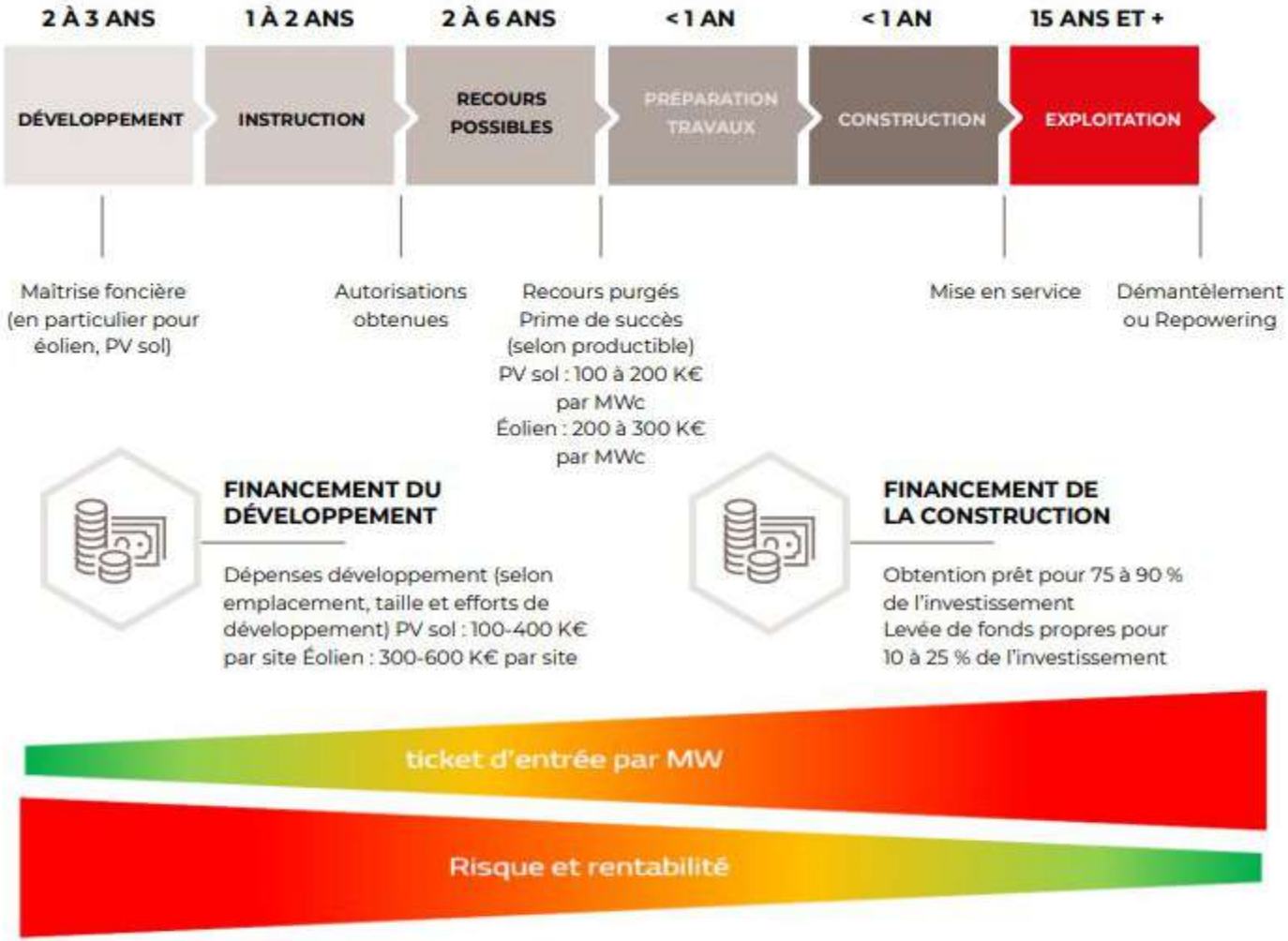
- Un document d'urbanisme compatible ou modification du document d'urbanisme /déclaration de projets
- Une étude naturaliste au printemps et en été
- Une étude paysagère

Etre lauréat à l'Appel d'Offre de la Commission de Régulation de l'Energie

- Objectif: obtenir un tarif de rachat pour revendre l'électricité produite pendant 20 ans
- 6 périodes de candidature (jusqu'en juin 2019)
- Conditions de participation avoir obtenu le Permis de Construire

Env. 1 an pour obtenir le PC




2 À 3 ANS
1 À 2 ANS
2 À 6 ANS
< 1 AN
< 1 AN
15 ANS ET +
DÉVELOPPEMENT
INSTRUCTION
RECOURS POSSIBLES
PRÉPARATION TRAVAUX
CONSTRUCTION
EXPLOITATION
Maîtrise foncière (en particulier pour éolien, PV sol)
Autorisations obtenues
Recours purgés
Prime de succès (selon productible)
PV sol : 100 à 200 K€ par MWc
Éolien : 200 à 300 K€ par MWc
Mise en service
Démantèlement ou Repowering
FINANCEMENT DU DÉVELOPPEMENT
Dépenses développement (selon emplacement, taille et efforts de développement) PV sol : 100-400 K€ par site Éolien : 300-600 K€ par site
FINANCEMENT DE LA CONSTRUCTION
Obtention prêt pour 75 à 90 % de l'investissement
Levée de fonds propres pour 10 à 25 % de l'investissement
ticket d'entrée par MW
Risque et rentabilité

Tuyauterie économique d'un projet

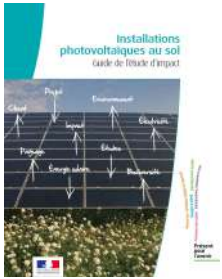
Ressources sur le Photovoltaïque au sol & ombrières -

LES PRINCIPAUX GUIDES ET RESSOURCES WEB

A LIRE ICI

A LIRE ICI

A LIRE ICI



A LIRE ICI

A LIRE ICI

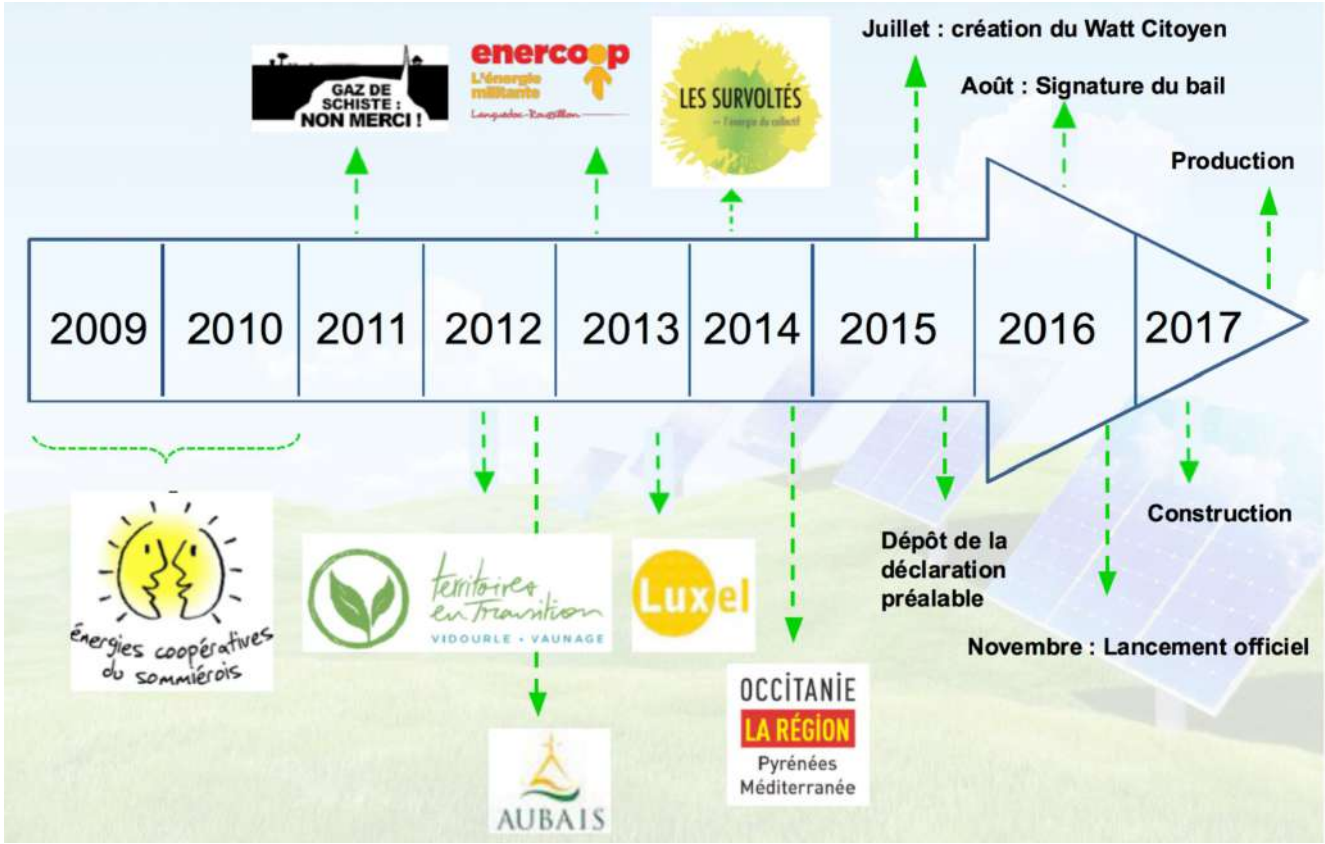
A LIRE ICI

Projets citoyens : comprendre par l’exemple !

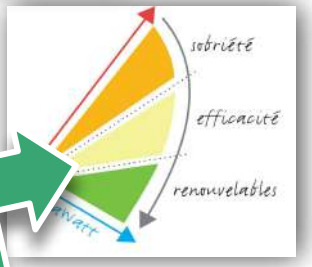
Q1 : Mais pourquoi produire des énergies renouvelables ?

Watts et tomates, même combat !

Les Survoltés : le projet en quelques dates



Q1 : Mais pourquoi produire des énergies renouvelables ?



Maximisation des retombées économiques locales

Mutualisation d'outils d'investissem--ents

Démocratie participative locale

Sensibilisation, appropriation et lien social

Circuits courts de l'épargne

Financement d'activités de maîtrise de l'énergie

Meilleure acceptabilité des projets

*"Ne plus faire de projets **sur** les territoires mais des projets **de** territoire"*

eCLR OCCITANIE

Q2 : Pourquoi un “petit” parc au sol ?

Slide Survoltés / Watt citoyen

Opportunité
Caractéristiques techniques du parc
Intérêt et plus-values des petits parcs
Rôle Enercoop

Q2 : Pourquoi un “petit” parc au sol ?

Un projet initié par les citoyens qui trouve dans les collectivités et/ou développeurs, des partenaires

Un projet initié par la collectivité, en partenariat ou non avec un développeur, et ouvert ou non aux habitants

Un développeur qui ouvre son projet à la participation des citoyens et des collectivités

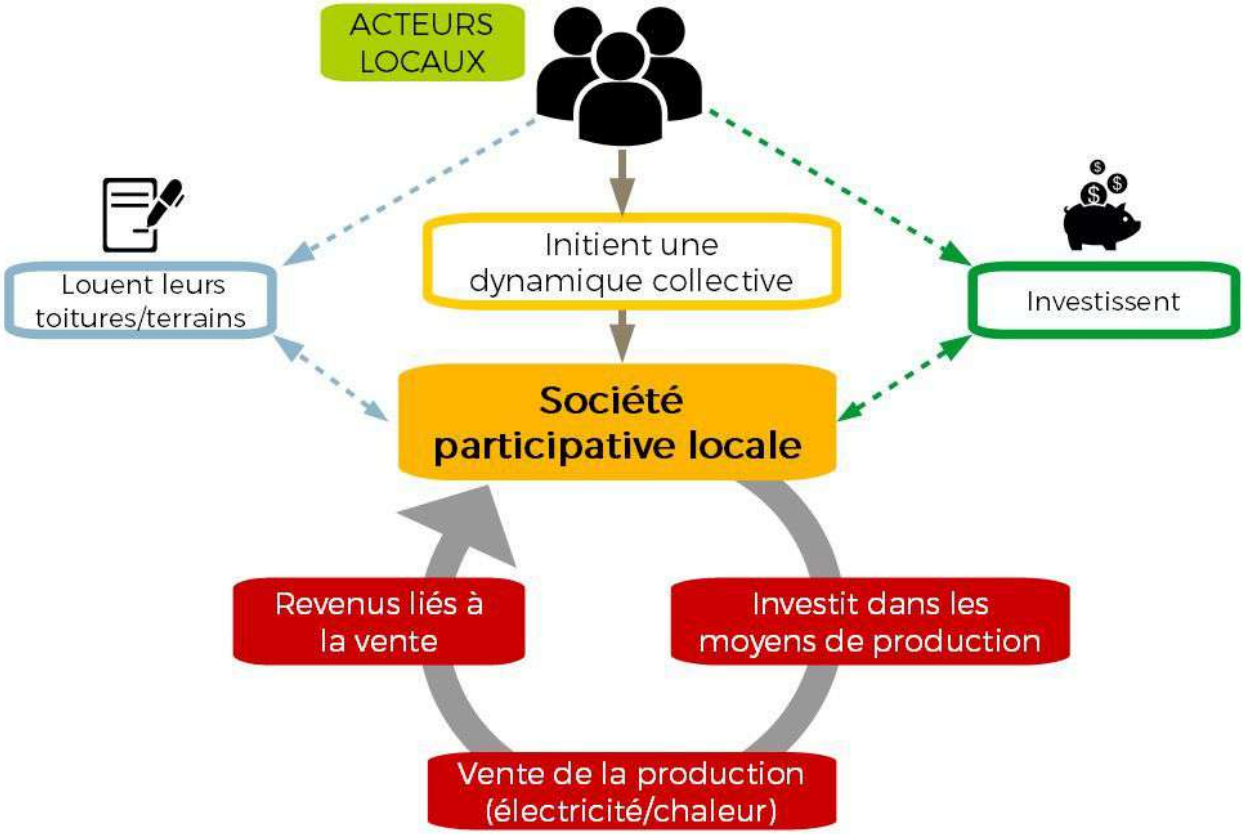
Une centrale déjà en fonctionnement rachetée par des collectivités et/ou des citoyens

Q3 : Comment ça fonctionne votre truc ?

Slide Survoltés / Watt citoyen

Quel statut ?

Q3 : Comment ça fonctionne votre truc ?



Q4 : Quel montage financier ?

Le Watt citoyen : dépenses d'investissement

« Études »
35.342€ TTC

Total des dépenses
340.000€ HT

Chantier
296.814€ TTC

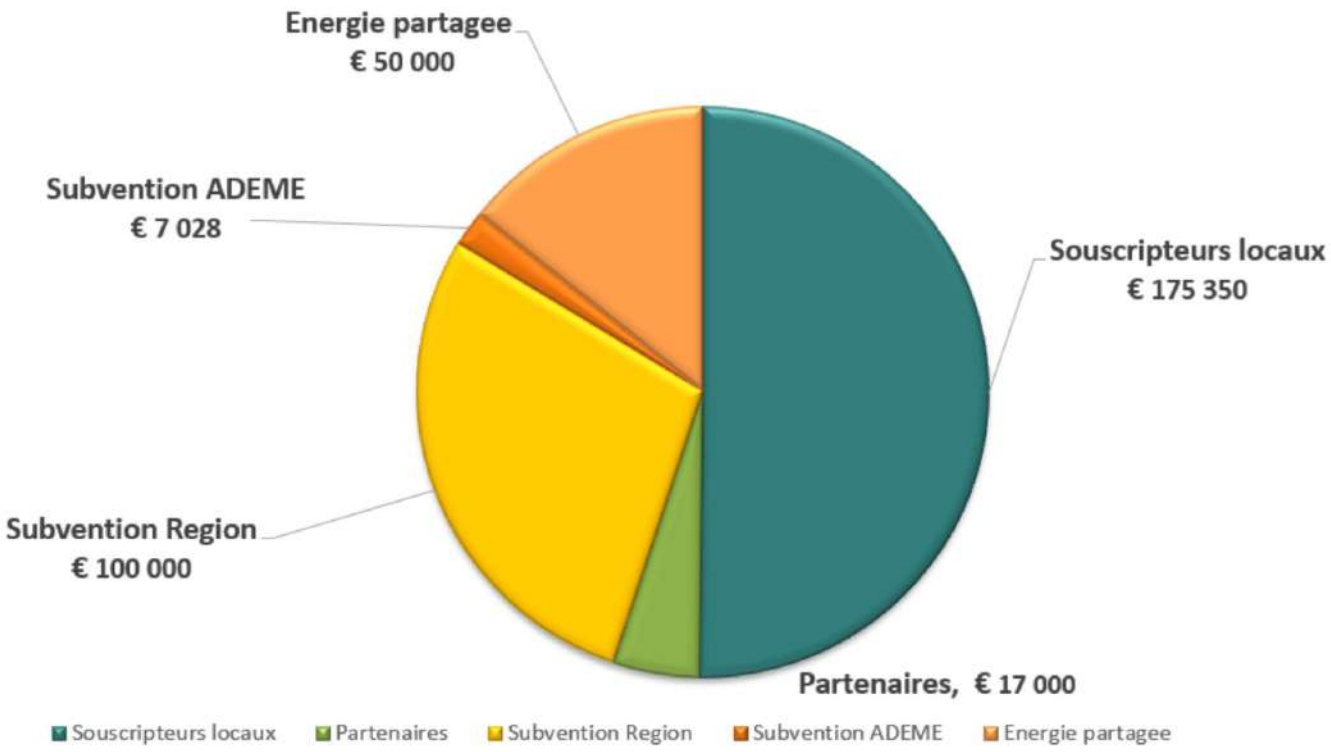
Divers
3.265€ TTC

Raccordement
62.325€ TTC

AMO Enercoop LR – Développement	-6 300 €
AMO Enercoop LR – Fin	-2 700 €
Souscription Enercoop	-600 €
AMO CoopSoleil – Mobilisation Citoyenne	-4 500 €
MOE – Luxel	-14 400 €
Pré-étude simplifiée	-878 €
Architecte	-900 €
Relevé topographique	-864 €
Étude de sol	-4 200 €
Onduleurs	-22 224 €
Modules	-118 452 €
Structures	-64 800 €
EPC	-91 338 €
Assurance chantier	-600 €
Honoraires Expert Comptable	-1 027 €
Communication	-1 638 €
Raccordement – ENEDIS	-62 325 €
Total investissement TTC	-399 161 €

Le Watt citoyen : recettes d'investissement

Montant Total : 349 378 euros



Q4 : Montage financier

Participation des acteurs locaux

Uniquement au **financement**

Accès à la **gouvernance** en participant au financement du capital

PRÉSENCE — CONTRÔLE — MAÎTRISE

NOTION DE PLACEMENT

►N'ouvre pas l'accès à la gouvernance mais droits à l'information

►Les épargnants portent le risque du placement mais la rémunération est fixe

NOTION D'ACTIONNARIAT=INVESTISSEMENT PARTICIPATIF

►Intervention en fonds propres ou quasi-fonds propres, donnant un droit de vote dans la société et accès au versement de dividendes (selon le résultat et le vote de l'AG)

►Avec qui (citoyens, collectivités, opérateurs) ? A quel moment ? et sur quel périmètre ?

►En direct dans la société de projet ou via un véhicule fédérant l'investissement participatif local ?

PARTICIPATION A LA DETTE

En général via une plate-forme en ligne = crowdfunding

lumo — enerfip — Lendosphere.com — COLLECTICITY

PARTICIPATION INDIRECTE

Apport en capital dans une structure intermédiaire qui capitalise ensuite la société de projet

ÉNERGIE PARTAGÉE L'INVESTISSEMENT CITOYEN — SEM

CIERC club d'investissement — Holding Citoyenne

PARTICIPATION DIRECTE

Apport en direct dans la société de projet

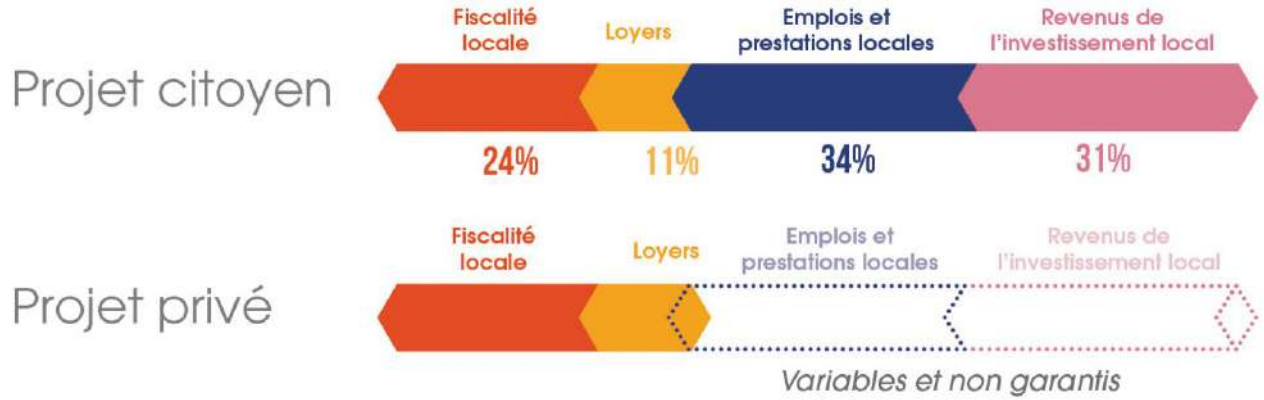
Avec ou sans plate-forme de "crowdequity"

enerfip — WISEED

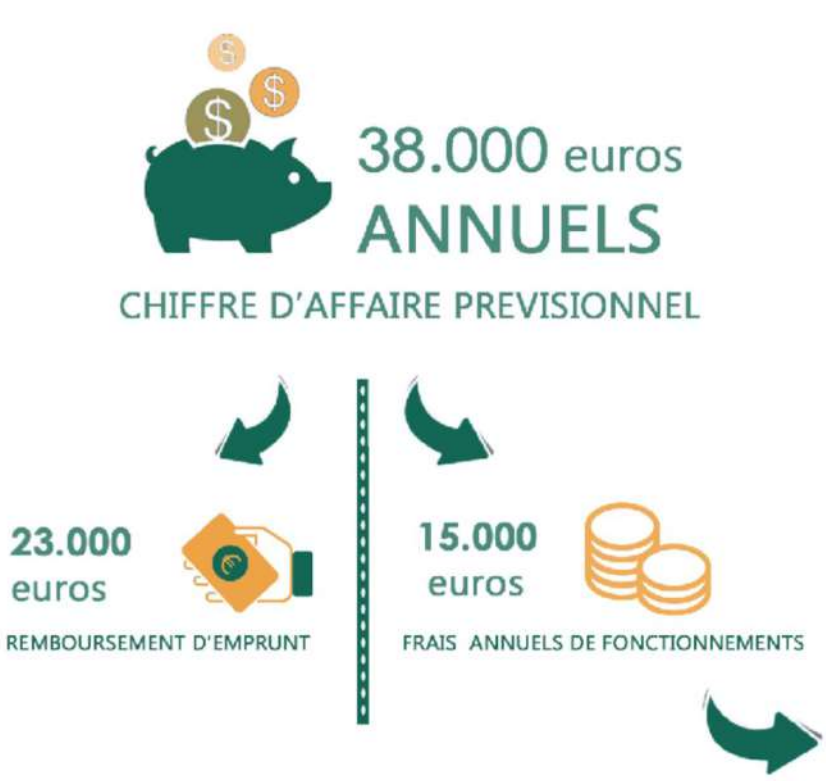
►En actions/parts sociales

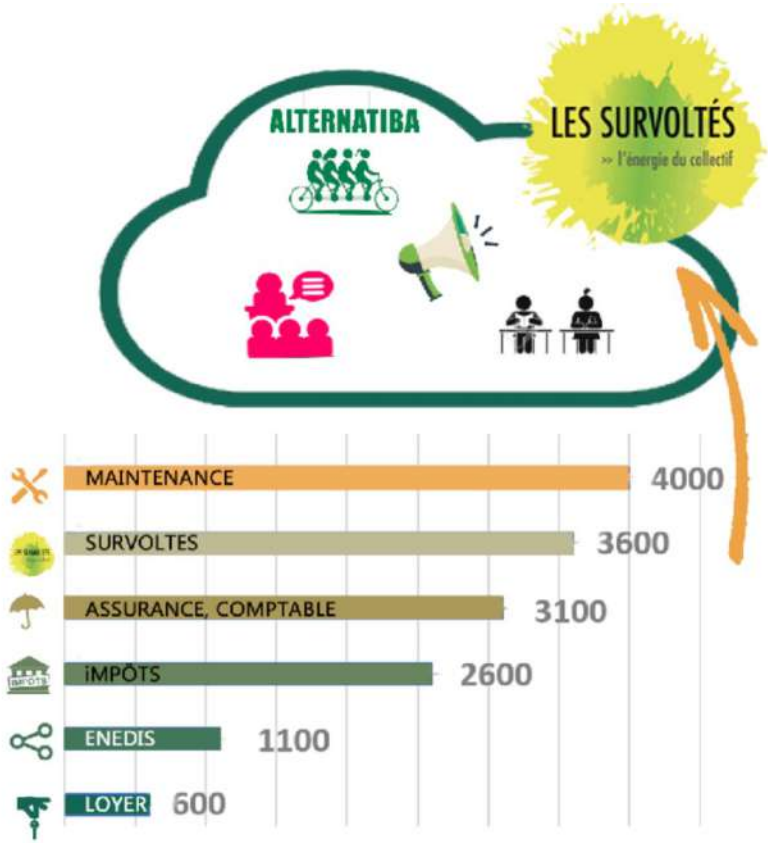
►Ouvrant potentiellement le droit à des comptes-courants d'associés

Q5 : Quelles retombées éco locales ?

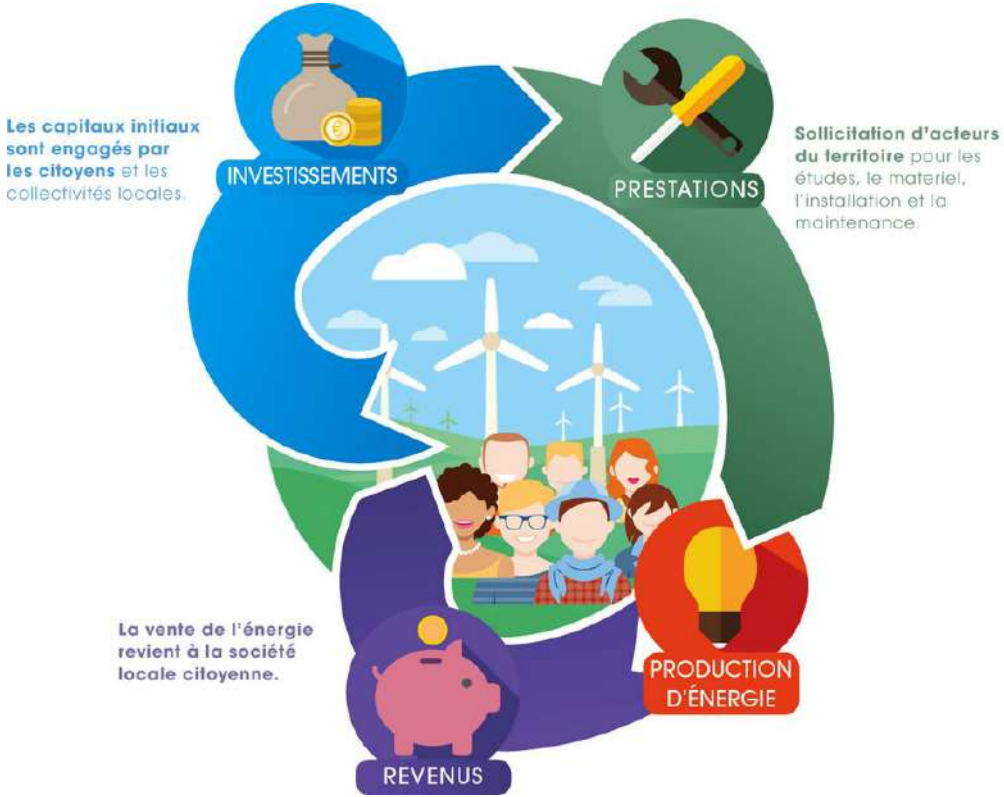


Le Watt citoyen : les retombées

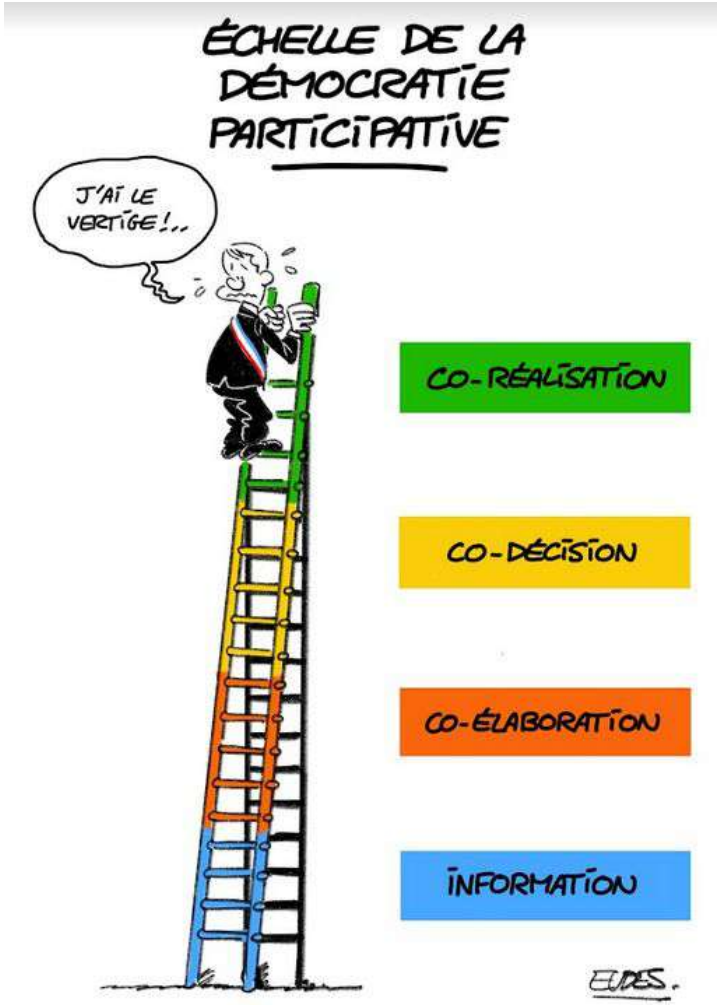




Q5 : Quelles retombées éco locales ?



Q6 : Quel rôle pour les collectivités ?



Slide Survoltés / Watt citoyen

Quel a été le rôle de chacun des acteurs ?

Q6 : Quel rôle pour les collectivités ?

►Etre à l'initiative et mettre autour de la table les acteurs concernés (société civile, services de l' état,entreprises)
►Etre dans une posture d'intérêt général et chercher à maximiser les retombées économiques locales

►Matériellement : prêts de salles, de matériels, etc.
►Symboliquement : portage politique de l'opération (présence réunions publiques, etc.)
►Temps dédié d'un chargé de mission

Participer au financement des différentes phases :
►émergence : sous forme de subventions et de contributions en nature
►investissement : en direct dans la société

Q7 : Participer à la gouvernance : qu'est-ce que ça change ?

« L'électricité produite à partir du solaire coûte trop cher »

« Les panneaux solaires nécessitent trop d'énergie pour leur fabrication »

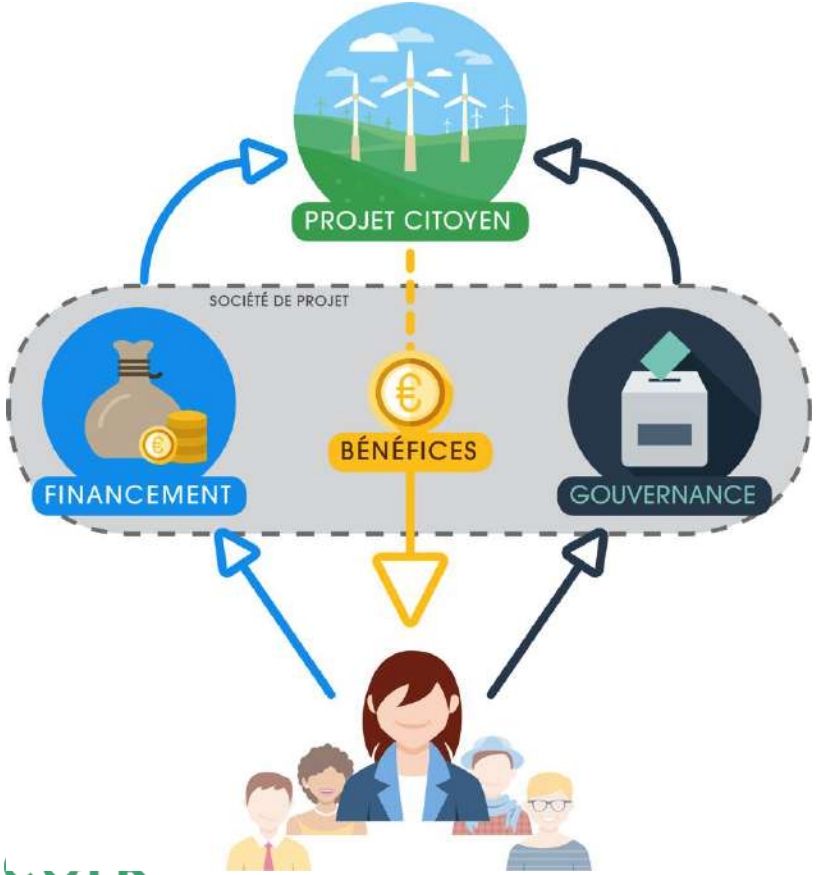
"Les centrales au sol contribuent à nous faire perdre du foncier agricole ou boisé"

« Les panneaux solaires ne sont pas recyclables"

Slide Survoltés / Watt citoyen

Quelle montée en compétence locale ?
Quelle participation citoyenne ?
Comment faire pour tenir sur la durée ?
Vous en êtes où aujourd'hui ? (ACTTE?)

Q7 : Participer à la gouvernance : qu'est-ce que ça change ?



SOURCE : ENERGIE PARTAGÉE