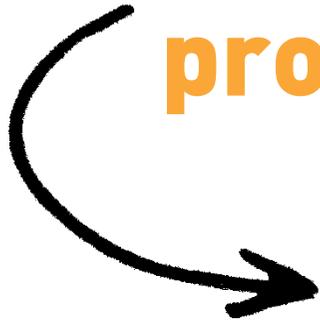




# Investissement citoyen projet d'énergies renouvelables



1<sup>ères</sup> Réunions d'information

Crolles : 8 octobre 2015

Saint Pancrasse : 14 octobre 2015

en partenariat avec



# Réunion de présentation:

---

**Partie 1 : Enjeux** (présentation par les élus) (15').

**Partie 2 : Présentation de la démarche** (45')

- Démarche
- Acteurs
- Société de portage
- Schéma financier.
- Garanties, assurances
- Technologie photovoltaïque
- Exemples
- Etapes



**Partie 3 : Echanges avec la salle** (1h)

---

---

# Partie 1 : enjeux

Des engagements partagés

Loi de transition énergétique pour la croissance verte

Une initiative des communes

Enjeux du Grésivaudan

---

---

# Des engagements partagés

## \* Niveau international :

- \* COP 21 à Paris fin 2015 (Négociations internationales sur le climat)
- \* 5ème rapport du GIEC (évaluation du changement climatique)
- \* Rapport 2014 de l'Agence Internationale de l'Energie

## \* Niveau européen :

- \* Paquet Climat (2014) et directives européennes

## \* Niveau français :

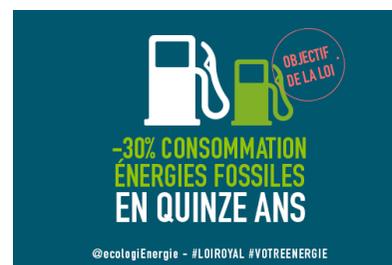
- \* De la loi Grenelle (2010) à la loi Transition Energétique pour la Croissance Verte (juillet 2015)



---

# Loi de transition énergétique

LA TRANSITION ÉNERGÉTIQUE pour la  
**CROISSANCE VERTE**



- \* Division par 2 de la part du nucléaire dans la production d'électricité d'ici 2025
  - \* Plafond de la capacité du parc nucléaire à 63,2 GW, soit la puissance actuelle.
  - \* Augmentation progressive du prix du carbone (de 22 € la tonne de CO2 en 2016 à 100 € en 2030). Devra être confirmé dans la loi de finances,
  - \* Bémol : censure de l'article sur l'obligation d'une rénovation énergétique des bâtiments résidentiels au moment des mutations à partir de 2030 (principe accepté).
-

---

# Une initiative des communes

- \* Crolles
  - \* Bernin
  - \* Saint Pancrasse
  - \* Saint Hilaire
  - \* Saint Bernard
- 
- \* Une démarche comparable sur Laval
-

---

# Enjeux du Grésivaudan



- \* PCAET
  - \* Schéma de développement des énergies renouvelables
  - \* TEPOS : Territoire à Energie Positive
-

---

# Candidature TEPOS

-100% TERRITOIRES  
À ENERGIE POSITIVE

Candidature TEPOS et TEPCV (30 octobre 2015) : Territoires à Energie Positive :

- \* Vision à l'horizon 2050 des consommations et productions d'énergie du territoire
- \* Diviser par 2 la consommation d'énergie finale en 2050 (vs 2012).
- \* Couvrir les besoins d'énergie restants par des énergies renouvelables

→ Fonds d'aides de 500 k€ à 2M€ sur 3 ans pour engager des actions selon 6 axes :

- Réduire la consommation d'énergie dans le bâtiment et l'espace public
  - Diminuer les émissions de Gaz à effet de serre et pollutions liées aux transports
  - Développer l'économie circulaire et la gestion durable des déchets
  - Produire des énergies renouvelables locales
  - Préserver la biodiversité, protéger les paysages et promouvoir l'urbanisme durable
  - Développer l'éducation à l'environnement, écocitoyenneté et mobilisation locale
-

---

## Partie 2: présentation de la démarche

- \* Démarche d'investissement citoyens
- \* Les acteurs
- \* La société de portage
- \* Schéma financier
- \* Garanties, assurances
- \* Technologie photovoltaïque
- \* Exemples
- \* Etapes



---

# Démarche d'investissement citoyen

- \* Construction collective associant citoyens et élus
  - \* Création de richesses locales par l'exploitation des ressources locales d'énergies renouvelables (EnR)
  - \* Cohérence avec les objectifs du territoire
  - \* Accélérateur du développement local et des EnR
  - \* Démarche qui peut être étendue à tout type d'EnR et aux économies d'énergies
-

---

# Atouts de la démarche

- \* Projet de territoire, qui rassemble tous les acteurs :  
citoyens, collectivités, entreprises, associations...
  - \* Meilleure acceptabilité sociale
  - \* Ethique, réinvestissement de tout ou partie des bénéfices
  - \* Coûts d'investissement mutualisés
  - \* Choix des toitures les mieux appropriées
  - \* Qualité des réalisations
  - \* Qualité architecturale : pas de mitage, intégration paysagère
-

---

# Centrales villageoises

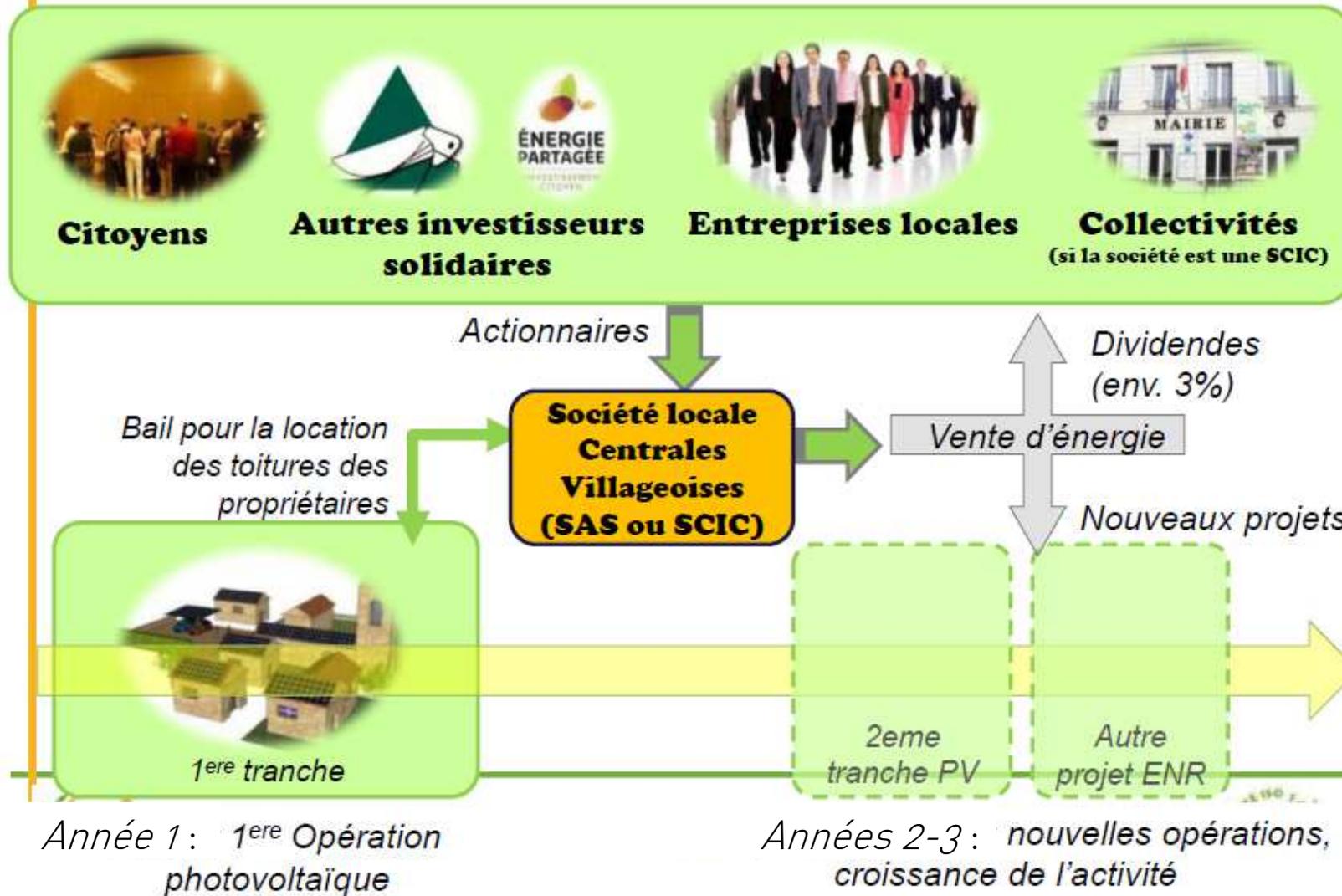
(Nom déposé)

[www.centralesvillageoises.fr](http://www.centralesvillageoises.fr)



- \* Sociétés locales avec pour but de développer les énergies renouvelables sur un territoire en associant citoyens, collectivités et entreprises locales.
  - \* Notion de territoire (bassin de vie)
  - \* Gouvernance citoyenne importante, soutien des collectivités locales, cohérence avec les objectifs du territoire.
  - \* Équilibre économique (rémunération fonds propres autour de 3%), avec objectif de réinjecter une partie des réserves dans de nouveaux projets.
  - \* Possibilité d'intervenir sur tous types d'énergies renouvelables et actions de maîtrise de l'énergie
-

# Le modèle de portage



---

# Les acteurs

## \* Les citoyens :

- \* Des pilotes porteurs de projets
- \* Mise à disposition de toitures
- \* Prise de parts dans la société de projets
- \* Investissement selon les possibilités de chacun (animation, repérage des toitures...)

## \* Les communes

- \* Initier la démarche sur leur territoire, Communication
  - \* Mise à disposition de toitures
  - \* Prise de parts dans la société de projets
  - \* Faciliter l'implication citoyenne
  - \* Donner les orientations pour l'intégration des énergies renouvelables
-

---

# Les acteurs

- \* Le Pays du Grésivaudan:
  - \* Mise en relation des projets sur le territoire, Communication
  - \* Lien avec les politiques territoriales et nationales
  - \* Mise à disposition de toitures
  - \* Possibilité de participation financière aux études préalables
- \* L'animateur (Ageden ou autre)
  - \* Animation des réunions publiques
  - \* Aide à la sélection de toitures, en lien avec CAUE
  - \* Aide au montage juridique de la société de projets
  - \* Aide à l'analyse technico-économique
  - \* Communication



# Les dimensions du projet

---

## Collectif de citoyens

L'enjeu est là !

- Volet social : Constituer un noyau dur, communiquer, définir l'ambition, fixer des règles de fonctionnement et de prise de décision, répartir les rôles, faire adhérer les propriétaires de toitures
- Volet juridique : création de la société projet
- Volet économique : capitalisation de la société projet
- Volet pédagogique : visites, ateliers

## Projets photovoltaïques

### Volet technique :

faisabilité,  
dimensionnement,  
intégration paysagère,  
consultation entreprises,  
travaux, mise en service,  
exploitation

### Volet juridique : bail

Volet financier : plan d'affaires,  
recours à l'emprunt,  
garanties

### Volet administratif :

autorisation d'urbanisme,  
raccordement, contrat  
d'achat, assurances

---

*Source : Hespul*

---

# Etudes paysagères et architecturales

- \* Importance de l'appui du CAUE
- \* Proposition de plusieurs scénarios d'intégration (dispositions en toitures, symétries, couleurs, formes, intégration à l'architecture locale, visibilité etc.)



*Source photos : RAEE*

---

---

# La société de portage

Le modèle repose sur la création de sociétés locales de type

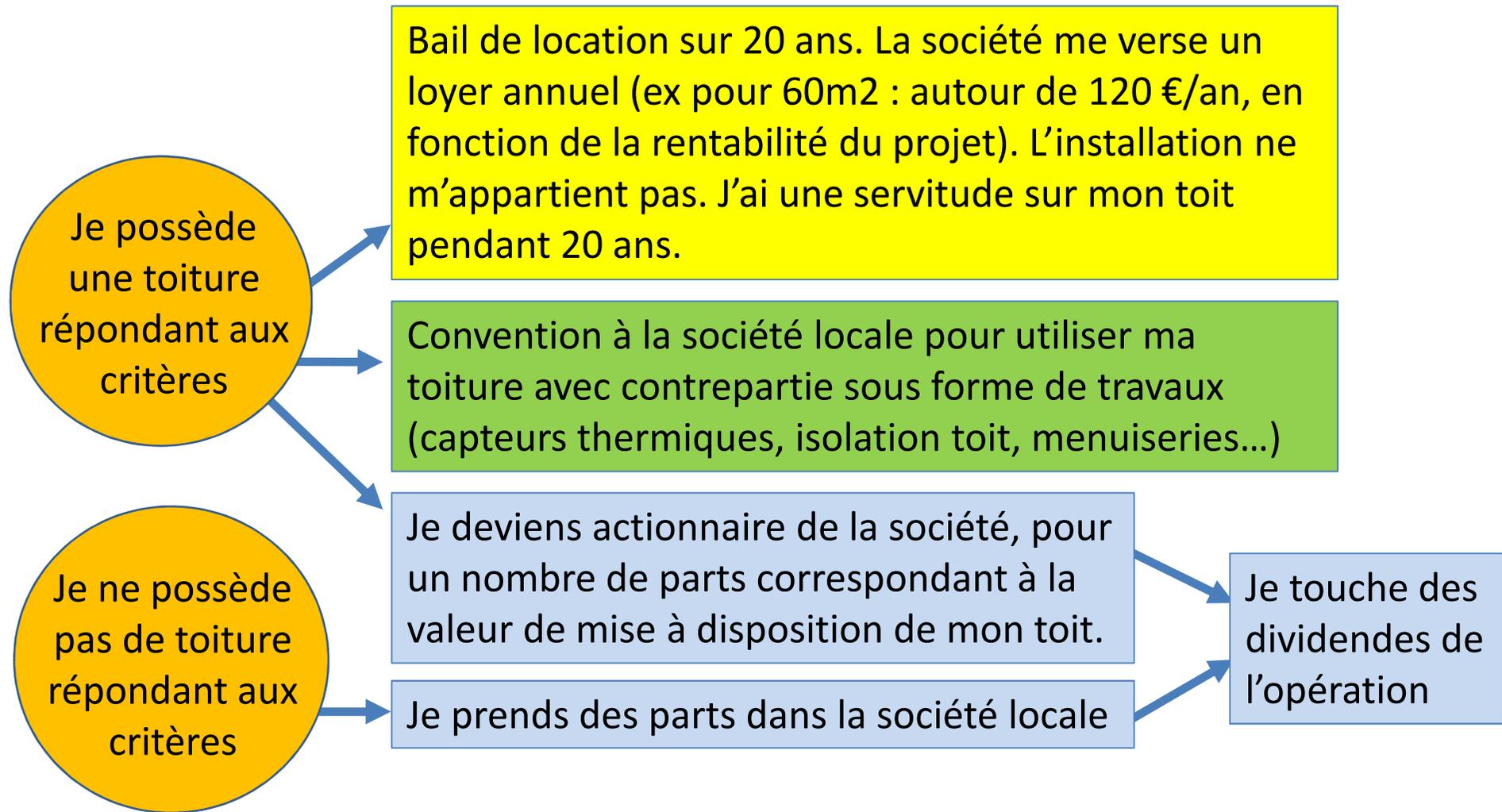
- \* SAS : Société par actions simplifiée ou
- \* SCIC : Société Coopérative d'intérêt Collectif

Des caractéristiques propres:

- \* SCIC : l'intérêt collectif prime sur l'intérêt individuel (forte mise en réserves des bénéfices), emploi obligatoire, gouvernance coopérative, etc.
  - \* SAS : gouvernance coopérative ou semi-coopérative, plafonnement de la participation au capital – Gestion par un Président et un Conseil de gestion
-

---

# Schéma financier



---

# Assurances, maintenance

- \* La société locale est propriétaire et responsable de l'installation. Elle paye donc les assurances et l'entretien de la toiture
  - \* L'assurance couvre les dommages (étanchéité, intempéries, incendie, vol, dégradations accidentelles...etc)
  - \* La société locale passe les contrats d'entretien et de maintenance auprès des professionnels
-

---

# Technologie photovoltaïque :

- \* Idées reçues,
- \* Comment choisir une toiture,
- \* Surfaces,
- \* Intégration,
- \* Tarifs d'achats
- \* Chiffres clés
- \* Autoconsommation ?



---

# Technologie photovoltaïque :

## Idées reçues / foire aux questions :

- Le PV consomme plus d'énergie pour sa fabrication qu'il n'en produit ?  
FAUX : équilibre entre 2 et 5 ans, durée de vie 30 ans.
  - Le coût de renforcement du réseau ERDF est à la charge du porteur de projet ?  
VRAI
  - Le PV produit au moment où on en a le moins besoin ?  
FAUX : besoins de climatisation importants en été  
Le réseau est un très bon moyen de stockage, les électrons non consommés sur place seront utilisés par le voisin
  - Les emplois sont créés à l'étranger ?  
FAUX : baromètre Observ'ER : 12270 emplois en 2013 (équipements et exploitation)
-

---

# Technologie photovoltaïque :

Comment choisir une toiture ?

- Orientation générale : de sud-ouest à sud-est
- Inclinaison optimale : 30 °/plan horizontal
- Éviter les ombrages proche
- Meilleure production si aérés



Source photo ERDF

---

# Technologie photovoltaïque :

Tarifs d'achat : garantis 20 ans à date de signature.

Type de tarif	Type de l'installation et puissance totale	01/07/15 au 30/09/15
Tarif dit T1	Intégration au bâti (IAB) [0-9 kWc]	25,78 (nh)
Tarif dit T4	Intégration simplifiée au bâti (ISB) [0-36 kWc]	13,95 ou 14,70* (nh)
	[36-100 kWc]	13,25 ou 13,96*(nh)
Tarif dit T5	Autres installations [0-12 MW]	6,28 (nh)

\* le premier tarif correspond à la délibération de la CRE ; le deuxième tarif correspond à l'annonce ministérielle en attente de confirmation par la publication d'un arrêté.

- 100 – 250 kWc (sur appel d'offres) : environ 15 c/kWh
- Plus de 250 kWc (sur appels d'offres) : environ 10 c€/kWh

Temps de retour :           autour de 10 ans avec CIDD et tarif T1,  
                                      entre 15 et 20 ans pour les grosses installations avec T4

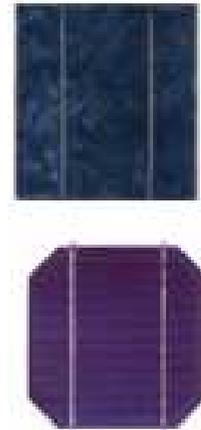
---

---

# Technologie photovoltaïque :

Chiffres clés:

- Exemple d'une centrale de 9 kWc :
  - 9 kWc = 65m<sup>2</sup> de panneaux Photovoltaïques
  - Investissement : autour de 30 000 € dont études
  - Production annuelle : 10 000 kWh  
*Conso moyenne d'un ménage se chauffant à l'électricité : 16 565 kWh/an.*
  - Temps de retour approximatif : 12 à 15 ans
- Plusieurs installations sur des toitures différentes et parcelles cadastrales différentes = tarifs d'achats séparés



---

# Technologie photovoltaïque :

Autoconsommation ou vente de l'électricité produite ?

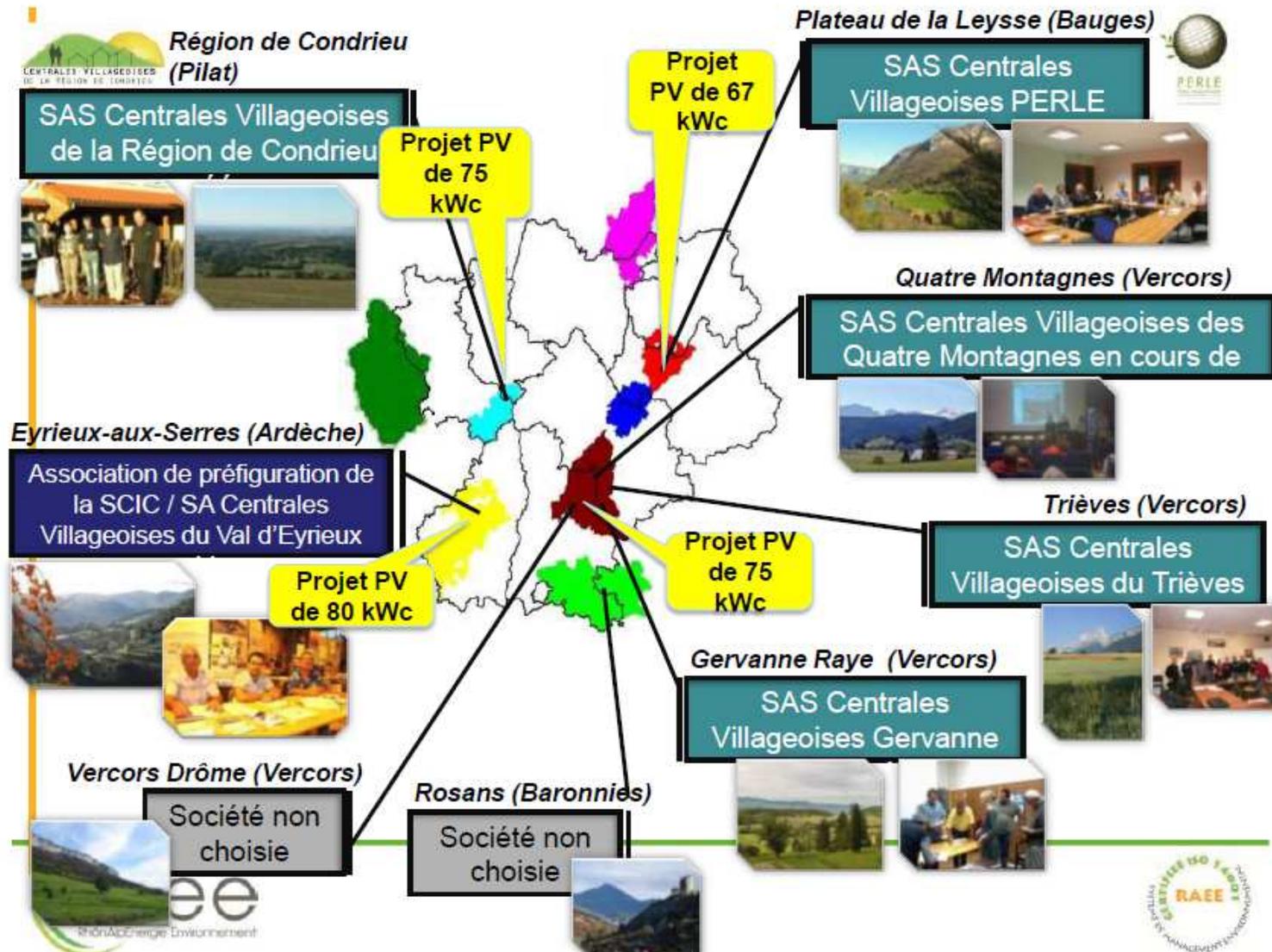
- Vente intégrale (contrat sur 20 ans)
- Vente du surplus, cad de l'électricité non consommée directement au moment de sa production
- Autoconsommation = don du surplus  
(l'électricité non consommée est réinjectée sur le réseau sans contrat de vente)

→ La vente intégrale reste la plus rentable pour les contrats conclus dans les 5 prochaines années, sauf évolution réglementaire.



# Exemples

## \* Centrales villageoises



# Exemple avec un collectif citoyens producteur d'énergie

---

SCIC Energ'éthique 04 (création 2012)

- Ecole Gaubert (Digne les bains)
- Investissement : 25 000 €  
(subvention région PACA)
- 50% sociétaires et CIGALES\*  
+ 50% Région PACA et fondation MACIF
- Recettes : 2100 €/an
- Outils pédagogiques
- Convention d'occupation temporaire  
signée avec la commune
- 54 particuliers
- Installateurs et entreprises locales  
(restaurateur, imprimeur)



## École de Gaubert

**5 kWc : 34 m<sup>2</sup> de casquette  
brise soleil**

- **Mise en service : 24  
décembre 2013**
- **Production : 6500 kWh/an**

---

\*CIGALES : Club d'Investisseurs pour une Gestion Alternative et Locale de l'Épargne Solidaire

---

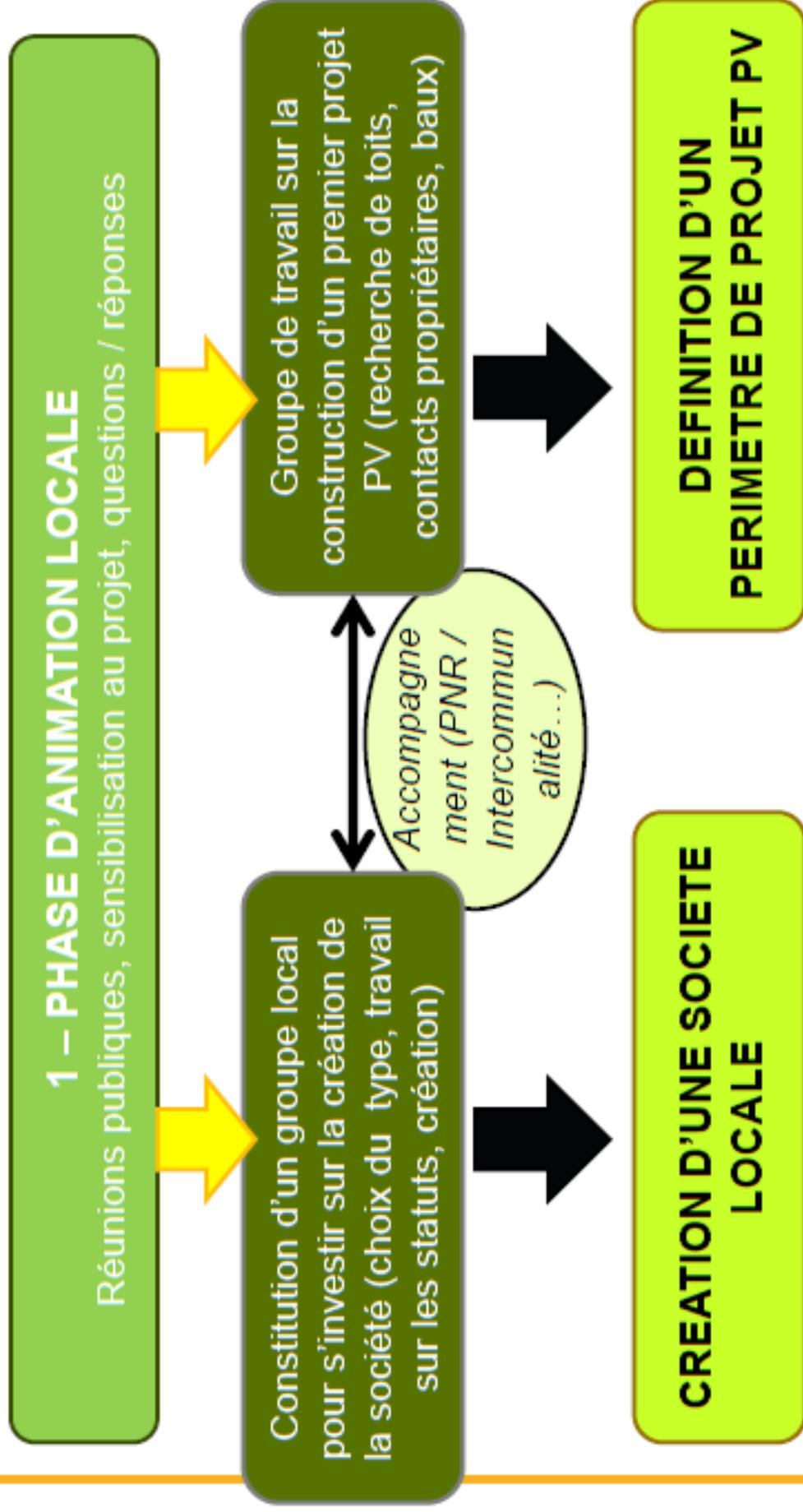
# Étapes d'un projet

- \* Phase préparatoire
- \* Groupes de travail
- \* Phase développement
- \* Phase réalisation

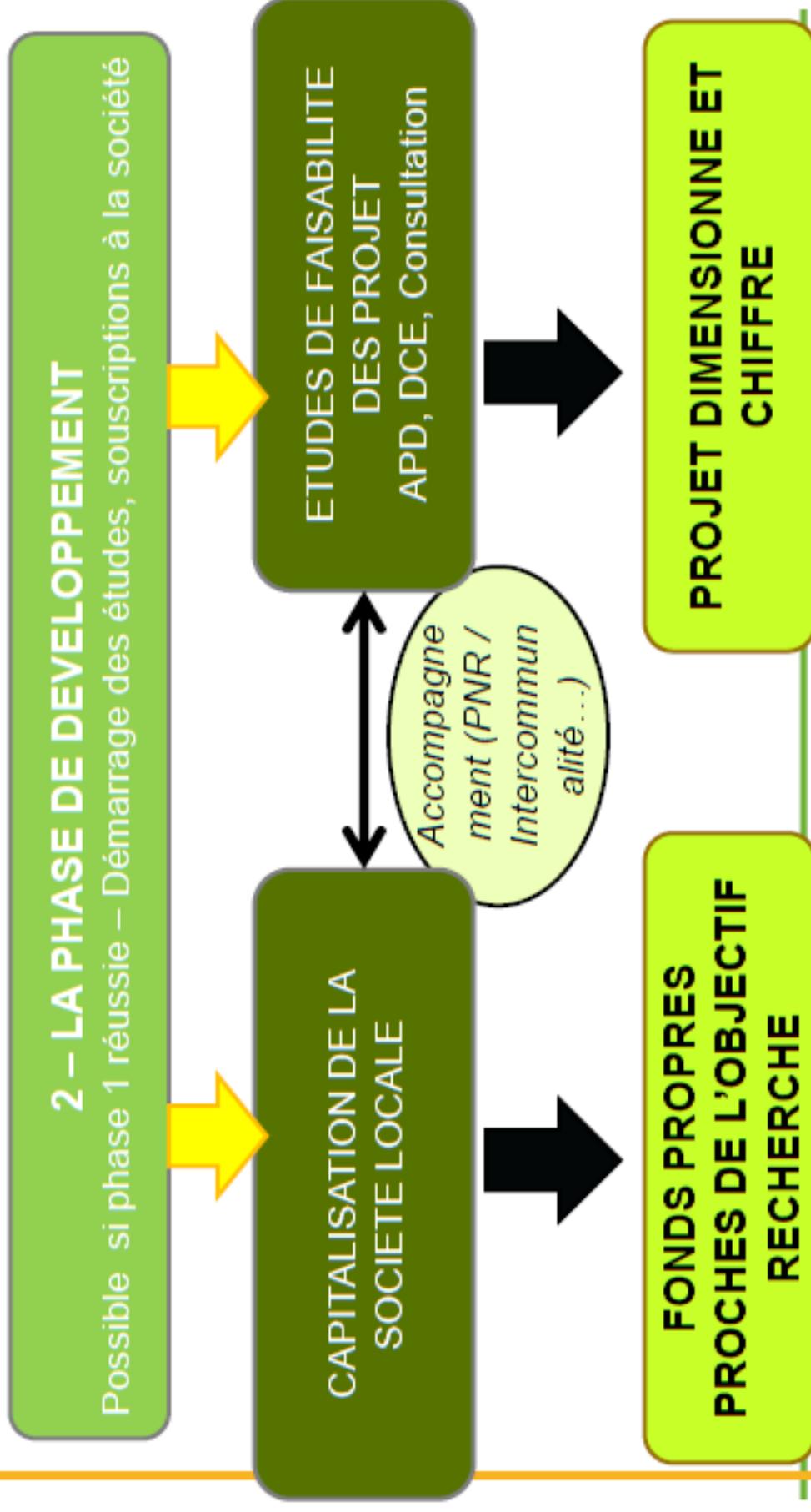
*Animation portée par  
l'Intercommunalité ou Collectif  
soutenu par les collectivités*



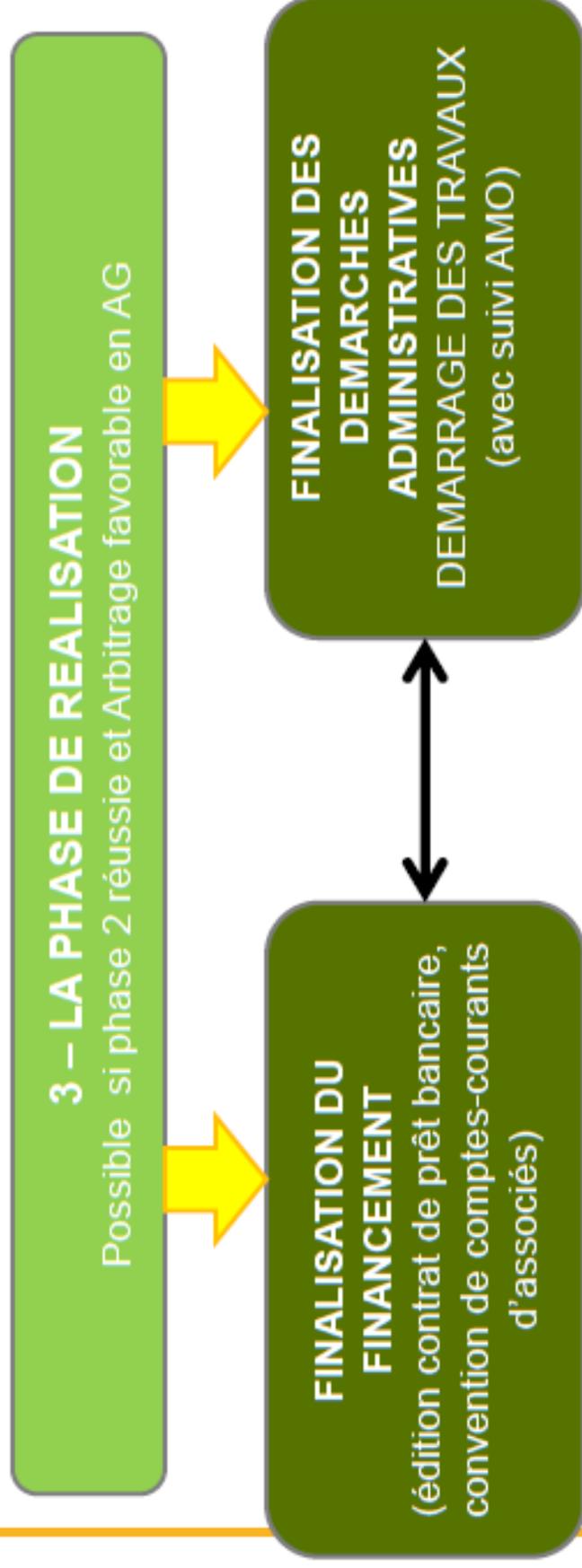
# La démarche du modèle



# La démarche du modèle



# La démarche du modèle



# — Prochaines réunions publiques :

**mercredi 18/11 20h à Crolles, salle Belledonne**  
**jeudi 19/11 20h à St Pancrasse, salle polyvalente**

- \* Rappel du contexte général (15').
- \* Montages juridiques
- \* Démarche d'identification des toitures
  - Critères de sélection, Tarifs d'achats
  - Bilan des premières toitures proposées.
- \* Constitution des groupes projets
  - Groupe animation, communication, sensibilisation
  - Groupe identification des toitures
  - Groupe montage juridique de la société de projets



---

# Ressources

Contact projet (avant création d'un mail générique) :

[Gay.v@ville-crolles.fr](mailto:Gay.v@ville-crolles.fr)

[aforet@le-gresivaudan.fr](mailto:aforet@le-gresivaudan.fr)

Contact Ageden : 04 76 23 53 50 - [www.ageden38.org](http://www.ageden38.org)

Plus d'informations et exemples sur les centrales villageoises

- <http://www.centralesvillageoises.fr>

Centre de ressources :

- <http://www.photovoltaique.info/-Investir-collectivement-.html>

- Guide Taranis

<http://www.reseau-taranis.fr/ressources/fiches-methodologiques-et-guides?download=73:guide-methodologique-taranis>

