TRANS | ENERGIE
GROUPE NEPSEN

Etudes de faisabilité d'installations photovoltaïques sur les communes du PNR des Préalpes d'Azur

Etudes des grappes en toiture

Novembre 2020

Projets PV en grappe

Une grappe de projet photovoltaïque consiste à réaliser dans le même temps plusieurs installations PV proche géographiquement. Cette pratique, souvent associée à un portage citoyen des projets, présente des avantages listés ci-dessous :

- **Diminution des coûts d'investissement**

La réalisation de plusieurs projet par un seul installateur permet des économies substantielles sur les coûts d'investissement grâce à des volumes de matériel plus importants, et une mutualisation des démarches.

- **Equipement des toitures moins favorables**

Un projet de grappe peut permettre d'obtenir une rentabilité globale de la grappe, en équipant des toitures très favorables associées à d'autres qui n'auraient pas été équipées individuellement. Cela permet d'équiper un maximum de toiture dans un périmètre défini.

- **Facilitation du portage**

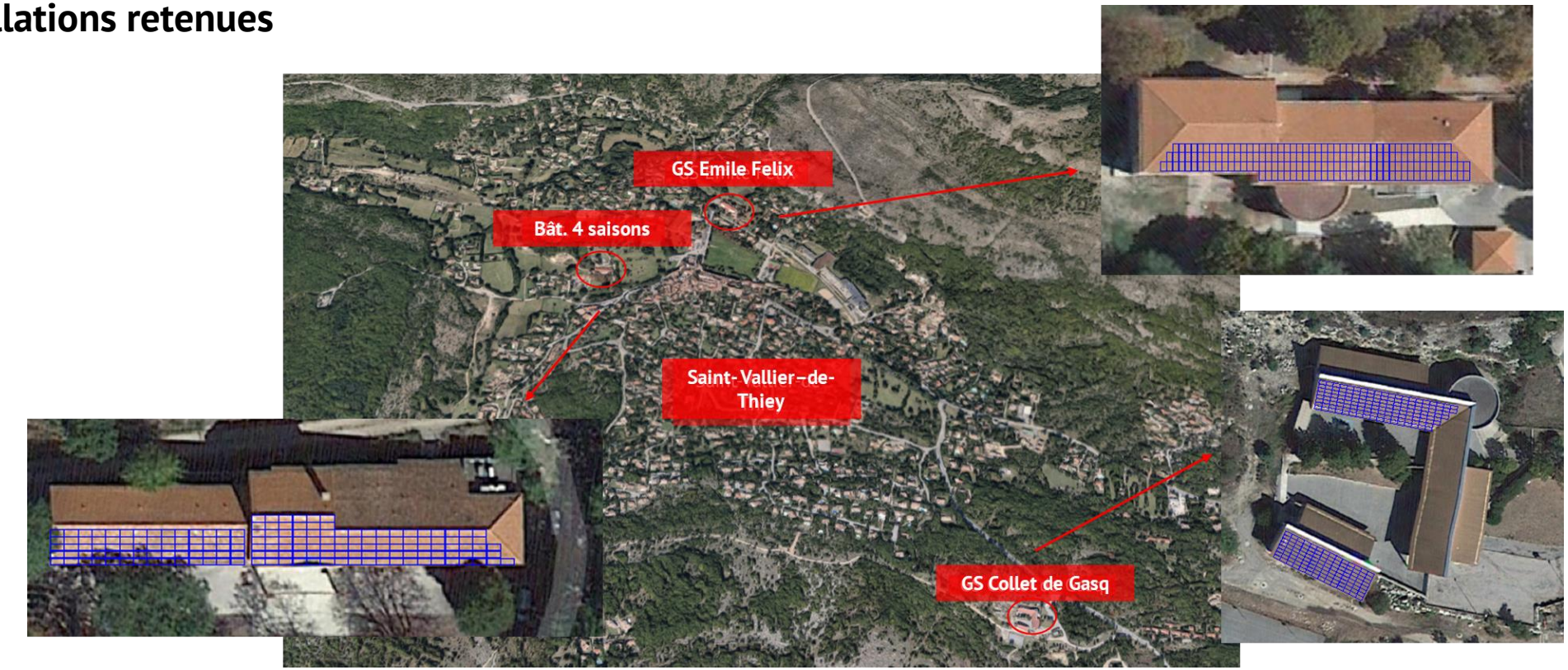
La mutualisation des projets permet de limiter le nombre d'interlocuteurs (BE, installateurs…), le nombre de démarches (appels d'offres…) et le temps du projet.

Des précisions sur la structuration des projets de grappe et leur portage seront apportées par Espelia.

Grappe #1

St-Vallier-de-Thiey

Installations retenues



Site	GS Emile Felix	GS Collet de Gasq	Bat. 4 saisons	Grappe
Scénario retenu	3	3	3	-
Puissance PV (kWc)	59,8	88,4	57,12	205,32
Productible (kWh/kWc/an)	1594	1682	1654	1 648,58

Grappe #1 : résultats

CAPEX

CAPEX	
Scénario 1	
CAPEX	**290 204 €HT**
Scénario 2	
Subventions	400 €/kWc
Plafond des subventions	82 514 €
Montant total des subventions	82 128 €
CAPEX	**208 076 €HT**

RESULTATS FINANCIERS

Scénario		1	2
TRA		12,9 ans	8,5 ans
TRB		11,7 ans	7,9 ans
A 20 ans	VAN	144 212 €	218 185 €
	TRI	6,1 %	10,5 %
	LCOE	74 €/MWh	59 €/MWh
A 30 ans	VAN	145 991 €	220 921 €
	TRI	6,1 %	10,4 %
	LCOE	63 €/MWh	52 €/MWh

CONCLUSION

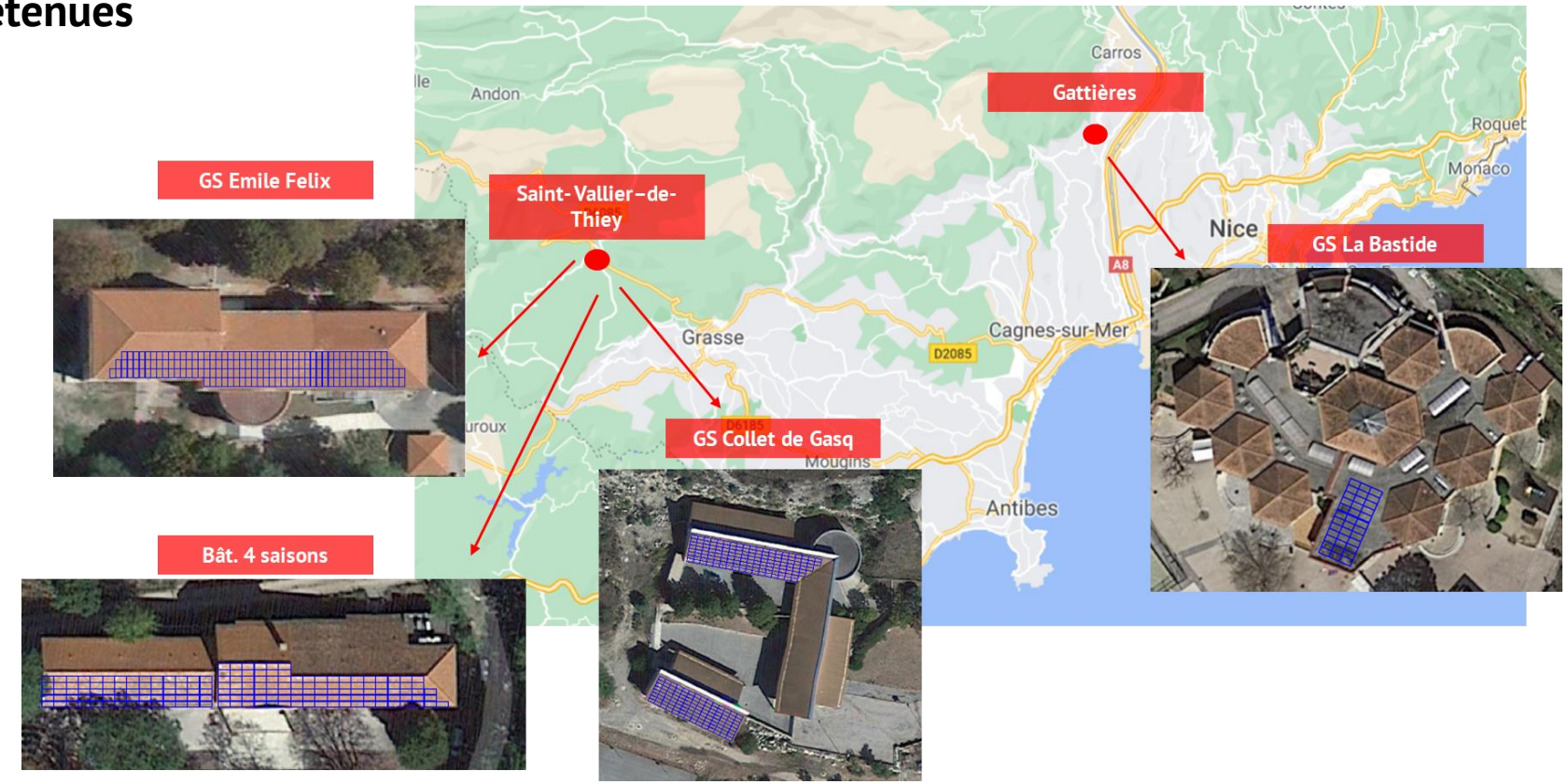
- ✓ La mutualisation des coûts des équipements et des coûts d'installation engendre un investissement moindre.
- ✓ Les deux scénarios sont rentables au bout de 13 et 8 ans.
- ✓ La mutualisation des coûts des équipements permet une réduction du CAPEX de 32 000 €.
- ✓ Dans le scénario 2, les subventions régionales permettent d'économiser 82 000 € lors de l'investissement.

Le scénario 2 est largement plus intéressant. Afin de bénéficier des aides de la région, le projet devra répondre à des <u>conditions d'éligibilité</u> précises.

Grappe #2

St-Vallier-de-Thiey & Gattières

Installations retenues



Site	GS Emile Felix	GS Collet de Gasq	Bat. 4 saisons	GS La Bastide	Grappe
Scénario retenu	3	3	3	-	-
Puissance PV (kWc)	59,8	88,4	57,12	12,24	217,56
Productible (kWh/kWc/an)	1594	1682	1654	1347	1 631,61

Grappe #2 : résultats

CAPEX

CAPEX	
Scénario 1	
CAPEX	**351 779 €HT**
Scénario 2	
Subventions	400 €/kWc
Plafond des subventions	90 034 €
Montant total des subventions	87 024 €
CAPEX	**264 755 €HT**

RESULTATS FINANCIERS

Scénario		1	2
TRA		15,1 ans	11,3 ans
TRB		13,5 ans	9,5 ans
A 20 ans	VAN	101 675 €	185 510 €
	TRI	4,3 %	7,8 %
	LCOE	84 €/MWh	68 €/MWh
A 30 ans	VAN	97 302 €	184 900 €
	TRI	4,2 %	7,7 %
	LCOE	72€/MWh	54 €/MWh

CONCLUSION

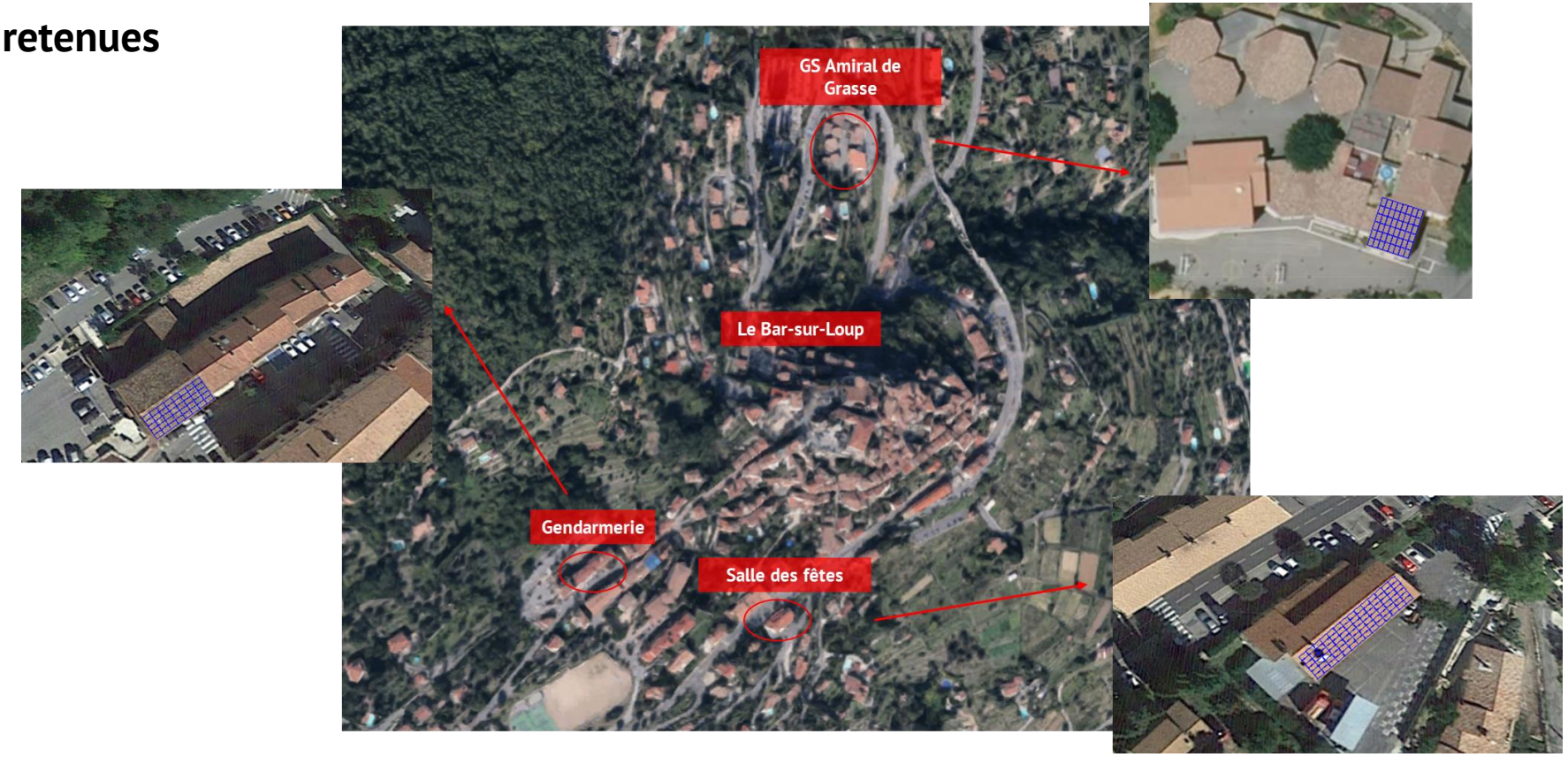
- ✓ La mutualisation des coûts des équipements et des coûts d'installation engendre un investissement moindre.
- ✓ Les deux scénarios sont rentables au bout de 15 et 11 ans.
- ✓ La mutualisation des coûts des équipements permet une réduction du CAPEX de 35 000 €.
- ✓ Dans le scénario 2, les subventions régionales permettent d'économiser 87 000 € lors de l'investissement.

Le scénario 2 est largement plus intéressant. Afin de bénéficier des aides de la région, le projet devra répondre à des <u>conditions d'éligibilité</u> précises.

Grappe #3

Bar-sur-Loup

Installations retenues



Site	GS Amiral de Grasse	Salle des fêtes	Gendarmerie	Grappe
Scénario retenu	3	2	1	-
Puissance PV (kWc)	16,32	28,56	13,16	58,04
Productible (kWh/kWc/an)	1 394,00	1 478,00	1 529,00	1 465,94

Grappe #3 : résultats

CAPEX

CAPEX	
Scénario 1	
CAPEX	**109 631 € HT**
Scénario 2	
Subventions	400 €/kWc
Plafond des subventions	31 208 €
Montant total des subventions	23 216 €
CAPEX	**86 415 € HT**

RESULTATS FINANCIERS

Scénario		1	2
TRA		17,3	13,5 ans
TRB		15,3	12,3 ans
A 20 ans	VAN	15 087 €	37 453 €
	TRI	2,9 %	5,5 %
	LCOE	106 €/MWh	88 €/MWh
A 30 ans	VAN	12 024 €	35 394 €
	TRI	2,6 %	5,4 %
	LCOE	89 €/MWh	75 €/MWh

CONCLUSION

- ✓ La mutualisation des coûts des équipements et des coûts d'installation engendre un investissement moindre.
- ✓ Les deux scénarios sont rentables au bout de 17 et 13 ans.
- ✓ La mutualisation des coûts des équipements permet une réduction du CAPEX de 12 000 €.
- ✓ Dans le scénario 2, les subventions régionales permettent d'économiser 23 200 € lors de l'investissement.

Le scénario 2 est largement plus intéressant. Afin de bénéficier des aides de la région, le projet devra répondre à des <u>conditions d'éligibilité</u> précises.

Financements de la Région

Définition des scénarios

- ✓ Scénario 1 : Absence de subventions.
- ✓ Scénario 2 : Prise en compte des subventions accordées par le Plan Solaire de la Région Sud PACA.

Bénéficiaires	Projets éligibles	Montant d'aide maximal	Plafond d'aide
- Collectivités - Associations - Entreprises privées (dont la grande distribution, les exploitants agricoles, les PME, les professionnels du tourisme, etc.) - Bailleurs sociaux - Syndic de copropriétés	- Puissance entre 9 et 100 kWc - Le projet doit comporter une composante d'efficacité énergétique	- 200€/kWc[19] - Bonification de 50€/kWc si le projet inclut une isolation performante de la toiture - Bonification de 100€/kWc pour un projet porté par une collectivité et/ou des citoyens (minimum 20 citoyens) ou pour un projet participatif - Bonification de 100€/kWc pour des projets de grappes photovoltaïques participant à une démarche d'optimisation du potentiel territorial	30% de l'assiette éligible correspondant à 30% du montant total HT du projet hors coût de raccordement

→ **Aides de 400€/kWc pour un projet en grappe, sous réserve d'éligibilité.**

Merci pour votre attention

Manon HUSSENOT

Ingénieure Chargée de projet
06 98 77 18 74 • manon.hussenot@transenergie.eu

Transénergie

02-04 allée de Lodz, 69 007 Lyon
04 72 86 04 04