

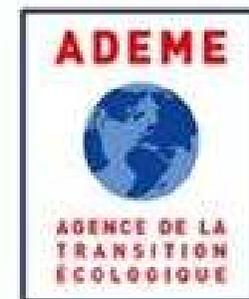
Crédit photo : SYDED du LOT



# Journée technique

Mardi 2 février 2021

CAHORS (46)



**QUERCY ÉNERGIES**  
AGENCE LOCALE DE L'ÉNERGIE



Crédit photo : COFOR 34

Réseaux de chaleur au bois de petite à moyenne taille  
Quelles solutions disponibles  
pour en assurer le développement ?

Conférences (matin) & visite (après-midi) du réseau de chaleur au bois de Cahors

# Schémas de développement des réseaux de chaleur sur un territoire

---

JT CIBE

2 février 2021

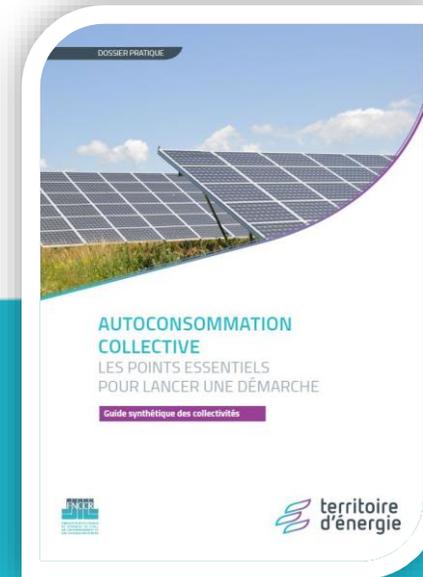
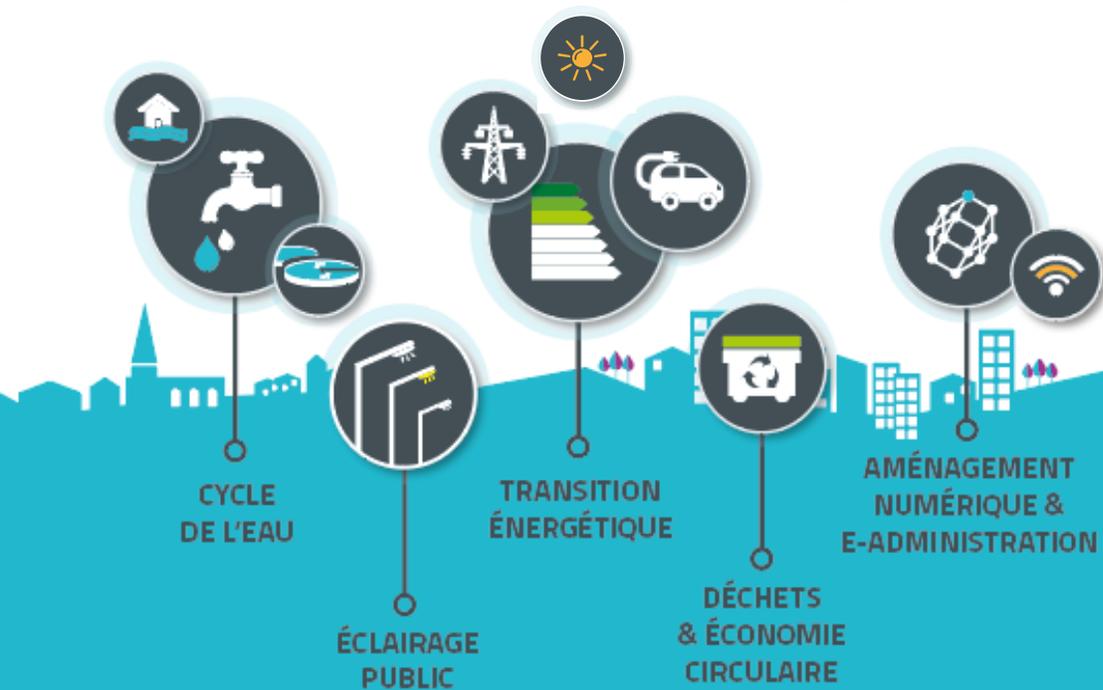
# La FNCCR - Territoire d'énergie

800 collectivités adhérentes, permet de toucher 60 millions d'habitants

Gouvernance et financement 100 % publics

Services publics en réseaux: énergie (électricité, gaz, chaleur et froid, EnR et MDE), eau et assainissement, numérique, économie circulaire...

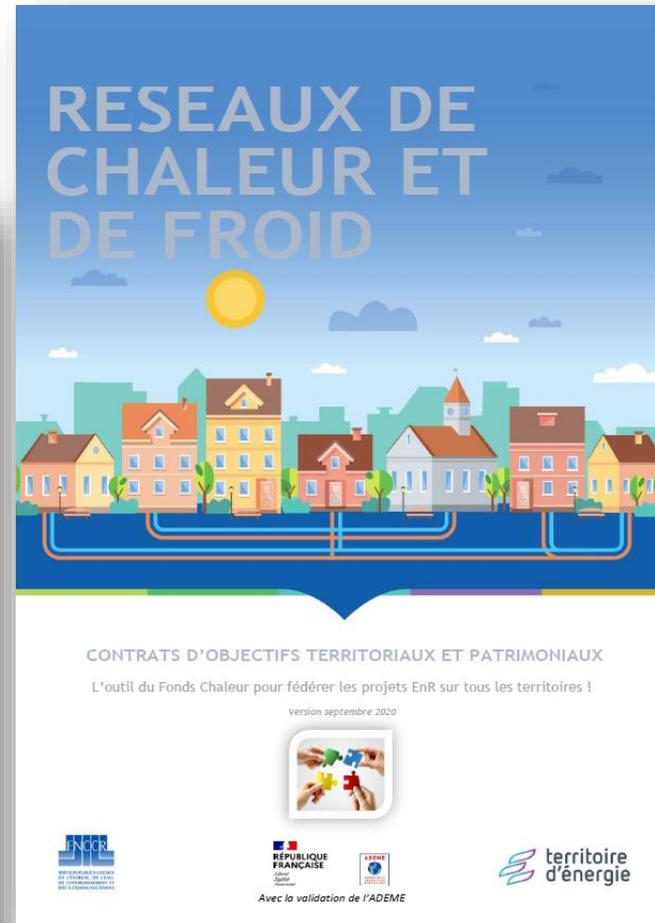
Représentation, animation, conseil...



## Nos dernières publications



<https://www.fnccr.asso.fr/article/plan-guide-rapport-annuel-concession-chaleur/>



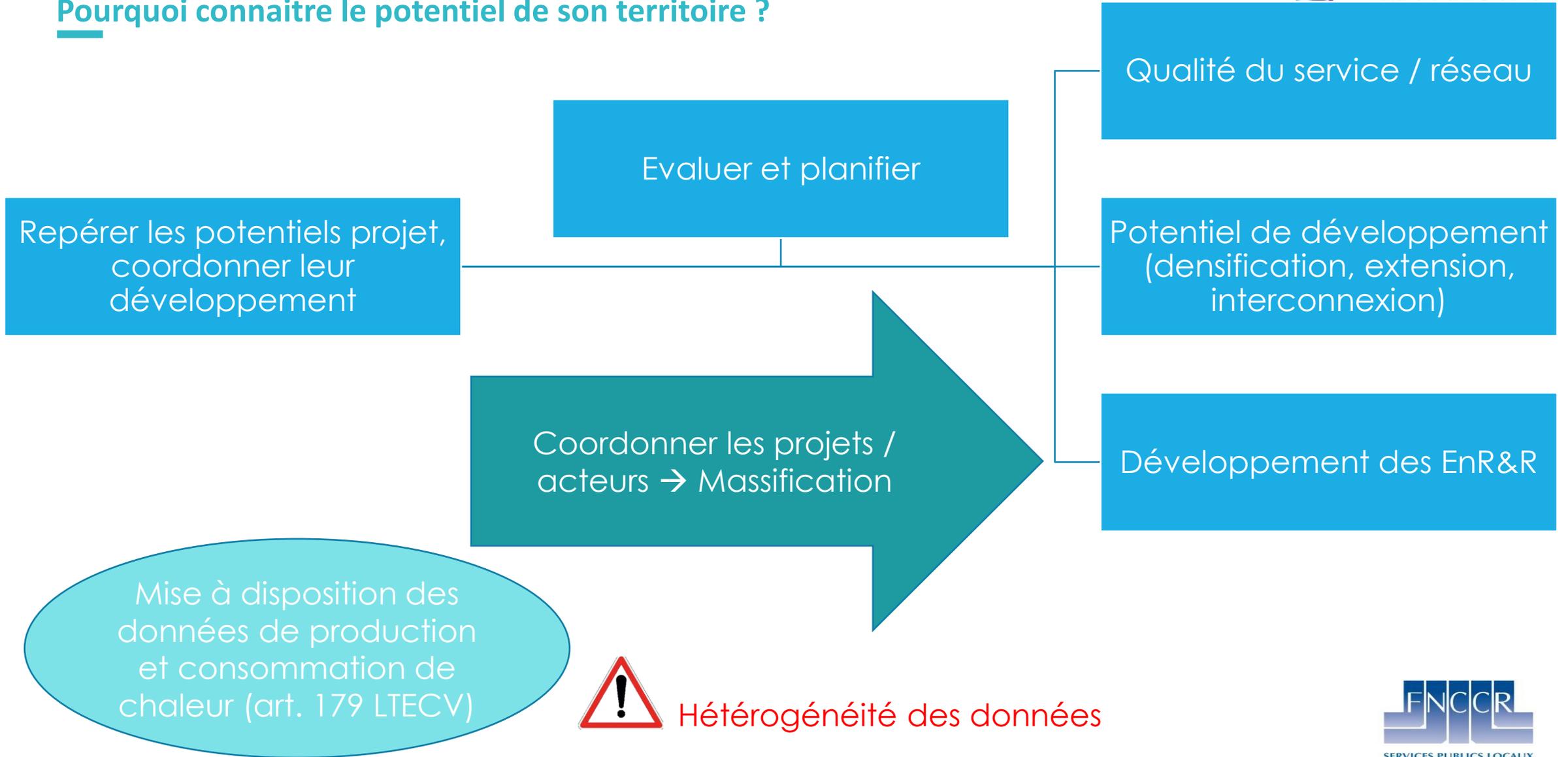
<https://www.fnccr.asso.fr/article/guide-cot-co-septembre-2020/>



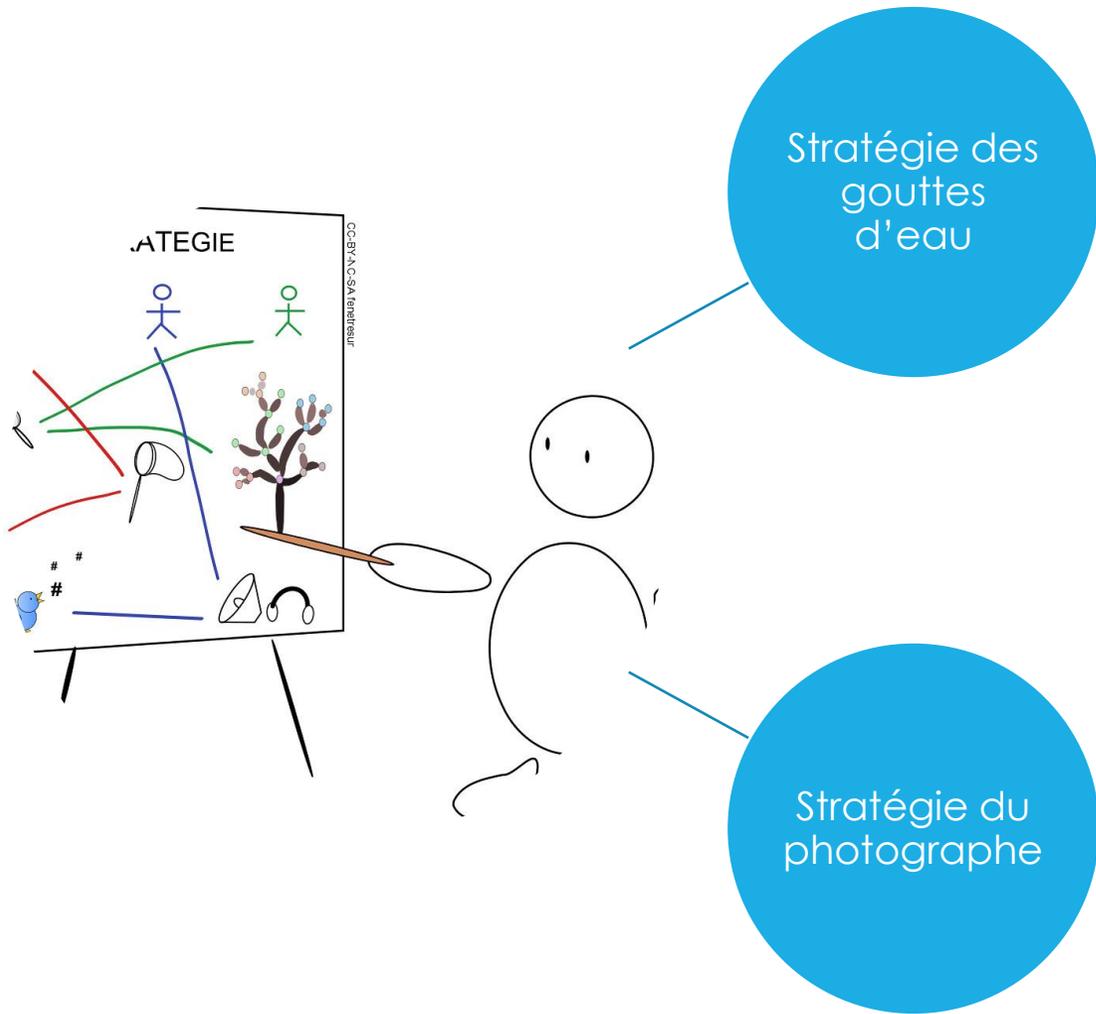
# Schémas de développement des réseaux de chaleur sur un territoire

---

## Pourquoi connaître le potentiel de son territoire ?



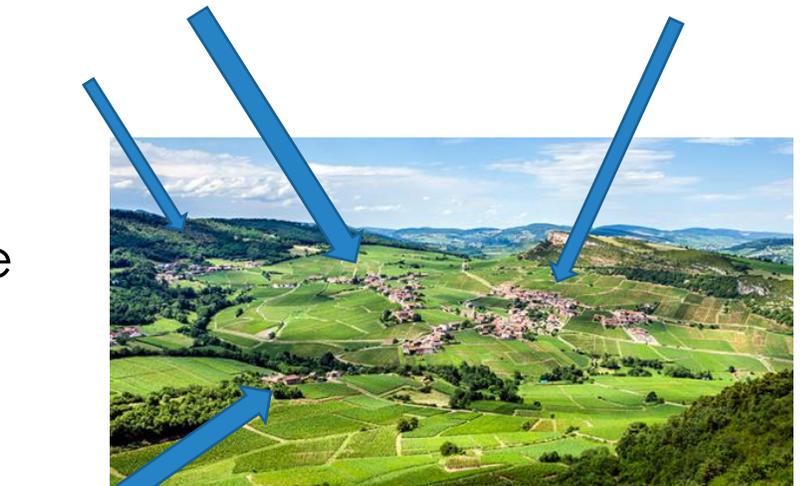
## Deux approches principales



- Un projet...puis un autre, puis un autre...
- Approche par opportunité, puis par structuration



- Vision exhaustive du territoire dès le départ
- On recense tout



SERVICES PUBLICS LOCAUX  
DE L'ÉNERGIE, DE L'EAU,  
DE L'ENVIRONNEMENT ET  
DES E-COMMUNICATIONS

Il n'y a pas une stratégie meilleure que l'autre,  
approche locales propres à chacun !



Abondance de la ressource bois

### Constat du passage à l'action

- La complexité à appréhender les phases de construction puis d'exploitation,
- L'absence de moyens humains pour monter et conduire le projet,
- Un manque de maîtrise de certains enjeux techniques et des sources d'approvisionnement (craintes sur la ressource, son accès),
- La limitation des capacités d'investissement ultérieur,
- La souscription et la gestion des abonnés avec la création de budget annexe

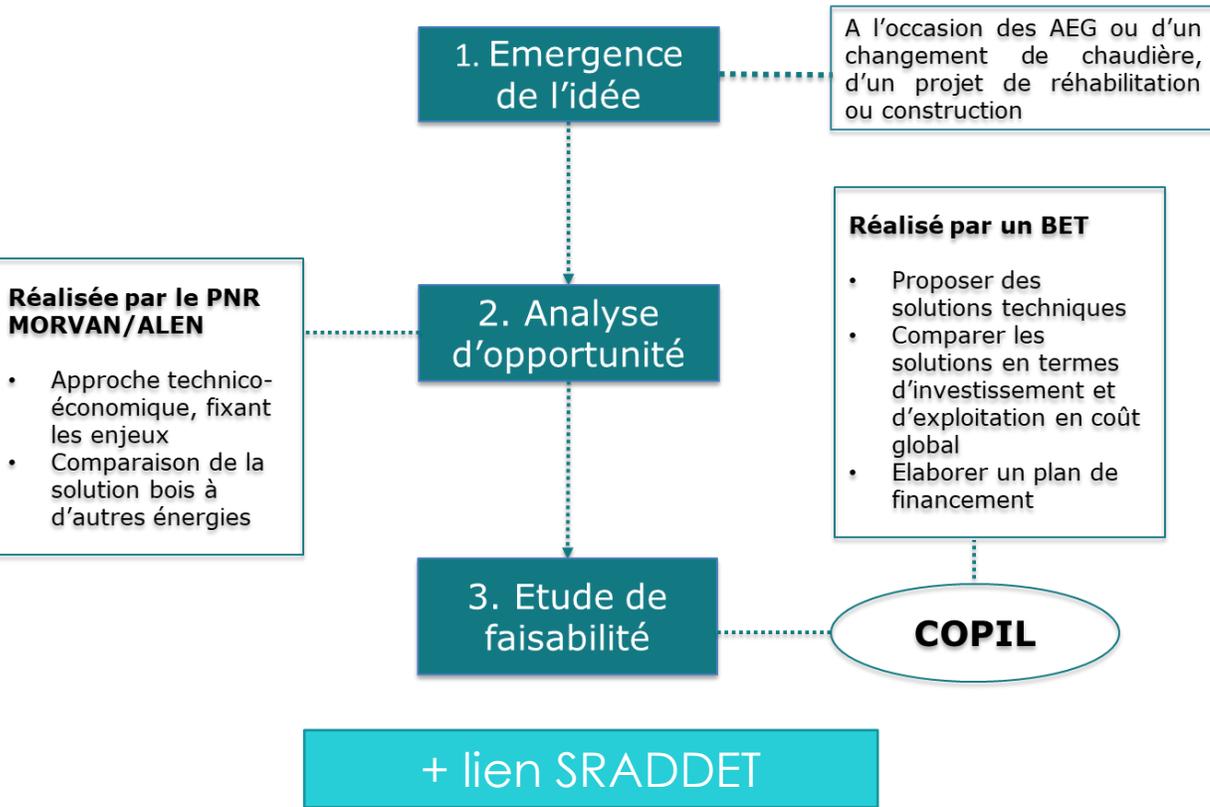
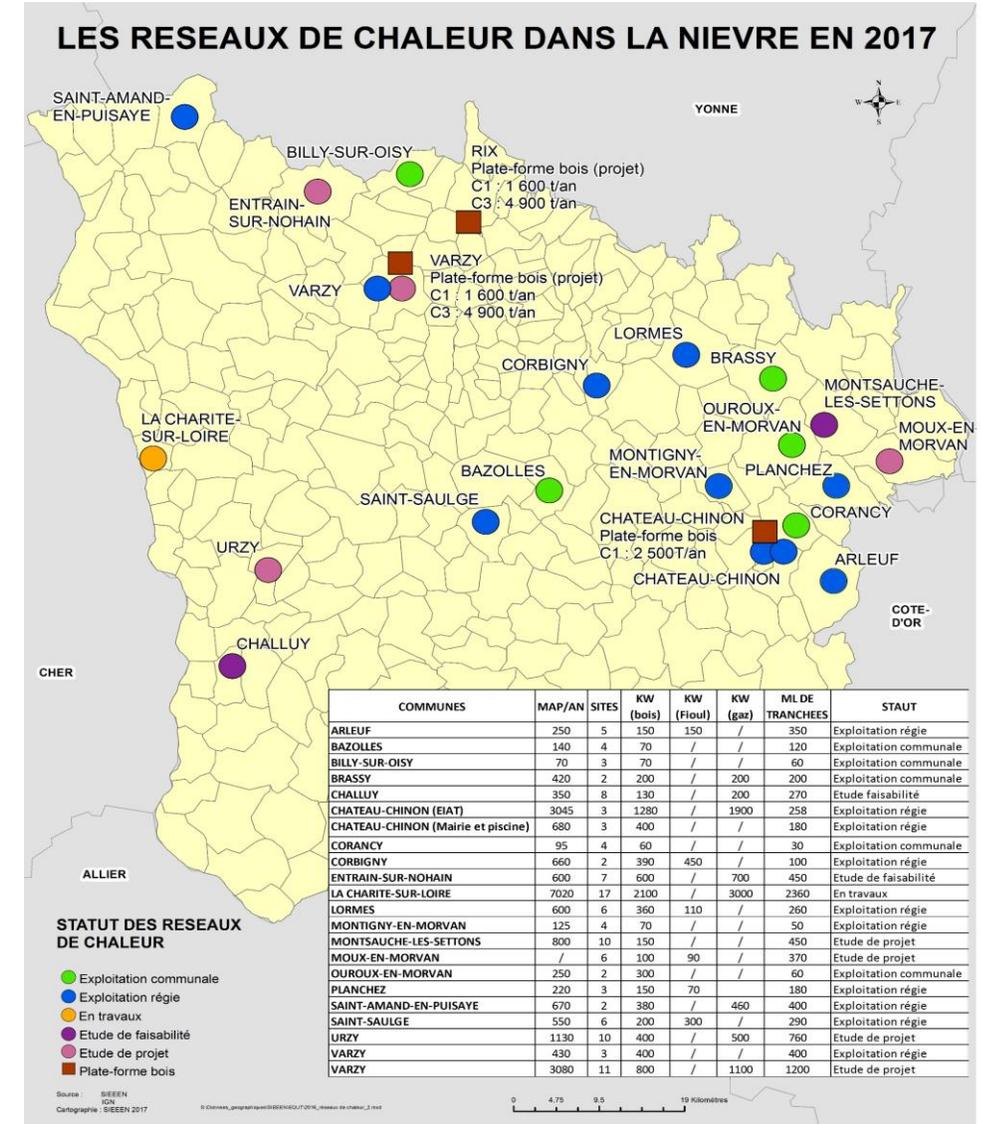
→ Une attente des collectivités locales très forte en matière de *portage technico-économique*

SIEEEN → Connaissance approfondie des consommations/  
du bâti des collectivités

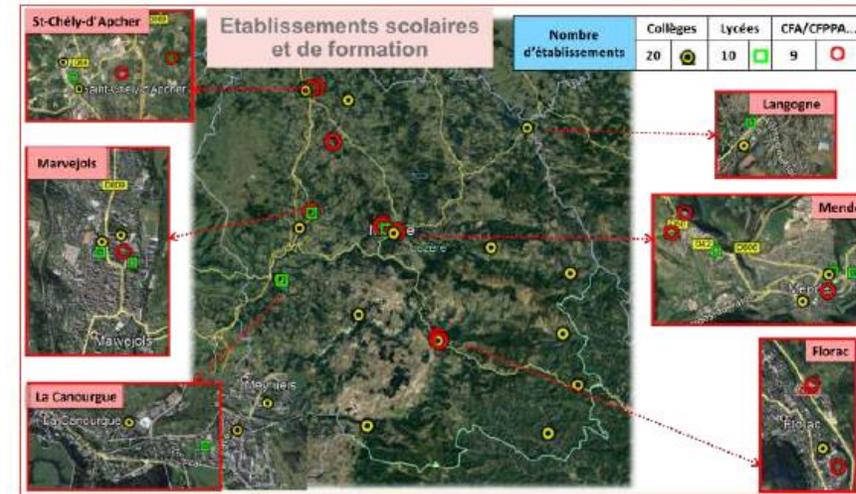
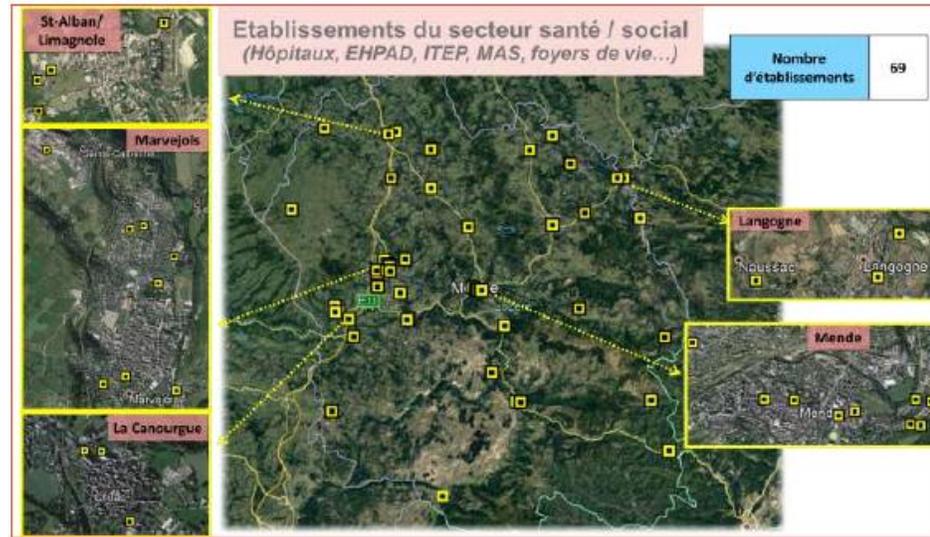
# La stratégie des gouttes d'eau : l'exemples de la Nièvre (SIEEEN) 1/2

Résultat actuel :

- Mise en place de l'outil = régie de chaleur : travaux/facturation ET études
- Etude territoriale de filière puis



# La stratégie du photographe: l'exemple de la Lozère 1/2



Projet de Création de réseau			
Ville	Evaluation	Ressource Principale	Besoin (GWh)
Colombes	●	Récupération STEP	81
Saint-Cloud	●	Dogger	128
Montrouge	●	Dogger	208
Malakoff + Montrouge	●	Dogger	353
Malakoff	●	Albien	145
Garches + Saint-Cloud	●	Dogger	128
Vanves	●	Dogger ou Albien	90
Boulogne-Billancourt	●	Dogger et Chaleur Industrielle (Sophia) à proximité immédiate du réseau	529
Fontenay-aux-roses	●	Dogger	125
Fontenay + Sceaux + BLR	●	Dogger	259
Sèvres	●	Bois énergie	64
La Garenne-Colombes	●	Récupération sur eaux usées	35
Neuilly-sur-Seine	●	Bois énergie	474
Châtenay-Malabry	●	Albien	42
La Garenne-Colombes	●	Récupération sur eaux usées	44
Sceaux	●	Dogger	85
Fontenay + Sceaux	●	Dogger	210
Antony	●	Albien	25
Clamart	●	Albien	33
Meudon	●	Bois énergie	71
Garches	●	Bois énergie	25
Rueil-Malmaison	●	Dogger, Albien ou géothermie superficielle	105
Ville-d'Avray	●	Bois énergie (géothermie à l'étude)	67
Marnes-la-Coquette	●	Eaux usées	Pas de données
Vaucresson	●	Eaux usées	0
Bois-Colombes	●	Eaux usées	68

Périmètres concernés	Potentiel besoins énergétiques (GWh) *	Linéaire de réseau à créer (km) *	Puissance EnR à installer (kW) (chiffres indicatifs)	Investissements à prévoir hors Maîtrise d'œuvre (K€) (chiffres indicatifs)
Réseau 1 côté CFPPA-hôpital-SDIS	0,9	0,5	400	800
Centre bourg Hors résidences st Nicolas + maisons particulières	2,5	1,5	1000	2 000
Création réseau dans centre-ville sans collège, Lycée et 3 établissements clos du nid	4.3	3	1 700	3 300
Réseau 2 côté gendarmerie-Supagro-collège-écoles-genette-sous-préfecture - maisons	2,2	1,5	900	1 800
Création réseau dans centre-ville sans Lycée et EHPAD	2	1,3	800	1 600
Ehpad + foyer vie + mairie + école + collège + maisons	1,6	1,1	700	1 370
Bâtiments cœur de bourg + piscine + Ehpad + écoles + collège + maisons	1,4	0,9	600	1 190
EHPAD / Groupe scolaire / SDIS / logements HLM + centre bourg + maisons...	1,4	0,9	600	1 190
EHPAD / gendarmerie/ hôtels / écoles / poste Mairie / CA / maison richard / maisons	1,3	0,9	500	1 030
Ehpad, école, gendarmerie, mairie, maisons...	1,2	0,8	500	1 000
Résidence Lozère habitations + hôpital local + bâtiments communaux (école, mairie...)	1,2	0,8	500	1 000
Sur le Bourg => Ehpad + mairie + école privée + école publique + bourg	1,1	0,7	500	970
bourg (collège école mairie auberge hôtel) + DDE / SDIS / gendarmerie / maisons	1,1	0,7	500	970
Sud-ouest de la Ville => siège clos du nid + résidences Lozère habitations	1	0,4	400	680
Ehpad / école / CA / mairie + maisons	1	0,7	400	810
Foyer vie st Angèle / Mairie / Ecole / ... + maisons	1	0,7	400	810
Résidence HLM, maison médicale, SDIS, gendarmerie, école, musée + gites + maisons	0,9	0,6	400	780
Réseau cœur de bourg (gendarmerie, mairie...) + secteur école + maisons (sans EHPAD)	0,8	0,5	300	600
ITEP + école + bourg (Mairie...) + maisons	0,8	0,5	300	600

# La stratégie du photographe: l'exemple de la Lozère 2/2



fiche technico économique synthétique par projets

**Chiffres clés selon le scénario de réseau de chaleur retenu**

Chiffres indicatifs	SCÉNARIO 1 Intégration des chaufferies bois existantes* dans le périmètre du réseau	SCÉNARIO 2 Non prise en compte des usagers couverts par les chaufferies bois existantes
Puissance bois en chaufferie centrale (MW)	0,5	0,8
Energie distribuée (MWh)	3,1	2
Linéaire de réseau (km)	2	1,3
Taux de couverture bois	> 90 %	> 90 %
Investissements à prévoir (M€)	1,6	1,6

**Chaufferies bois existantes à La Canourgue :**

- Chaudière bois Lycée : 430 kW
- Chaudière bois EHPAD : 450 kW

## Résultat des deux approches: la mutualisation de l'expertise

Tout acteur  
agrégateur /  
mutualisateur

Syndicat  
d'énergie  
(majorité)

Syndicat  
de déchets

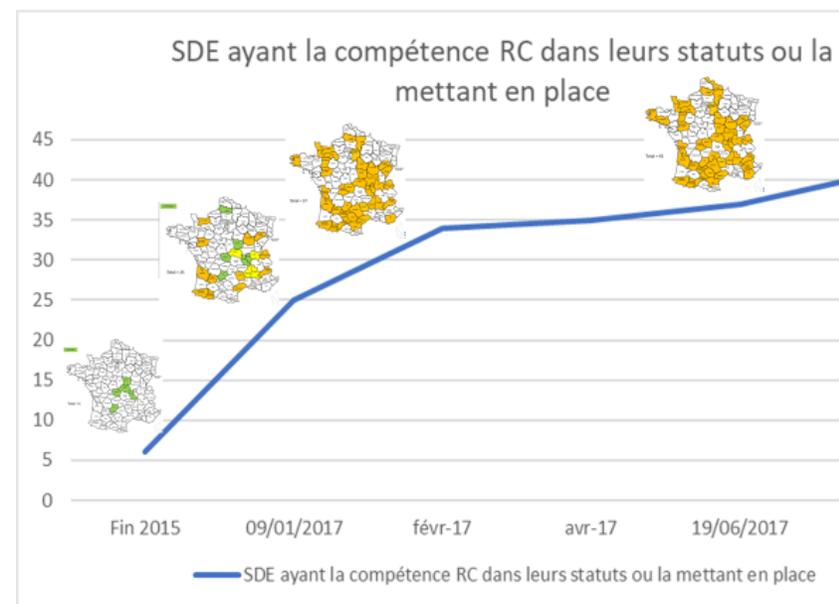
PNR

PETR

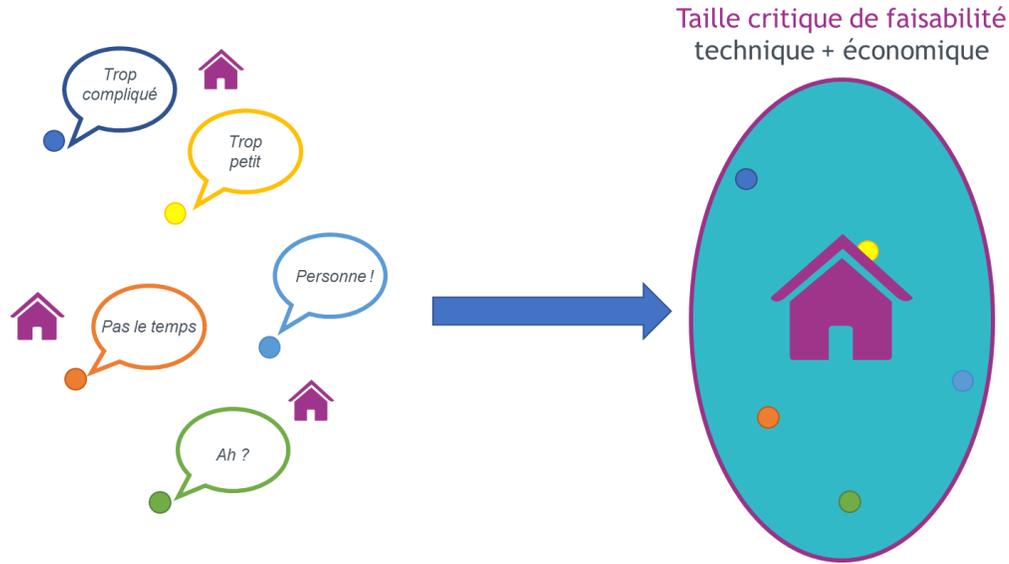
*Selon la dynamique  
territoriale, il n'y a pas  
de modèle-type*

Rôle  
important de  
l'animateur  
bois énergie !

Place  
des  
ALEC

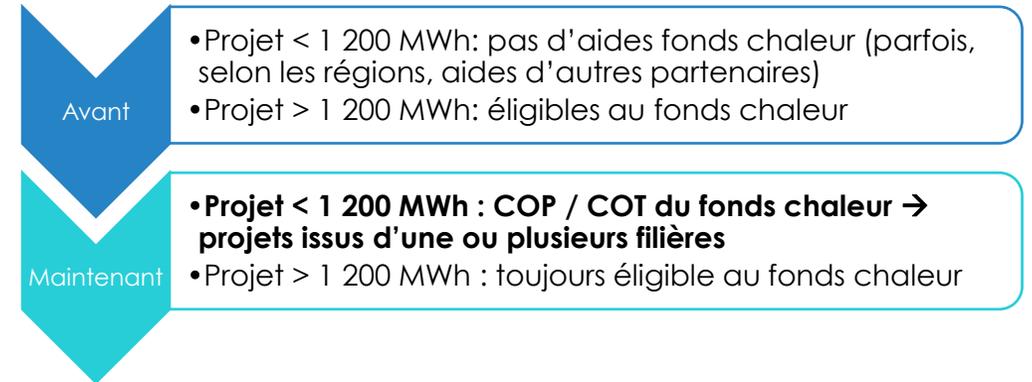


# Résultat des deux approches: la mutualisation, structurante pour la filière locale



- Faire émerger un marché
- Structurer des filières d'approvisionnement
- Economies d'échelle

Développer des projets qui ne sortiraient pas de terre autrement



## COT

- Opérateur territorial (SE, PNR, CC..)
- Identification de 10 projets minimum qui seront engagés dans les 3 ans du contrat + pré dimensionnement (kW, MWh)
- Tous type de maitre d'ouvrage (sauf les particuliers)
- De nombreuses conventions  
1 avec l'opérateur = COT (avec part variable) + convention pour chaque projet recensé

## COP

- Gestionnaire de patrimoine (bailleurs sociaux, CD...)
- Identification de 3 projets minimum qui seront engagés dans les 3 ans du contrat + pré dimensionnement (kW, MWh)
- 1 convention incluant à minima les 3 investissements

Guillaume PERRIN  
Hortense FOURNEL

Service réseaux de chaleur  
Département énergie

**01 40 62 16 40**

[g.perrin@fnccr.asso.fr](mailto:g.perrin@fnccr.asso.fr)  
[h.fournel@fnccr.asso.fr](mailto:h.fournel@fnccr.asso.fr)

[www.fnccr.asso.fr](http://www.fnccr.asso.fr)



@chaleur\_FNCCR