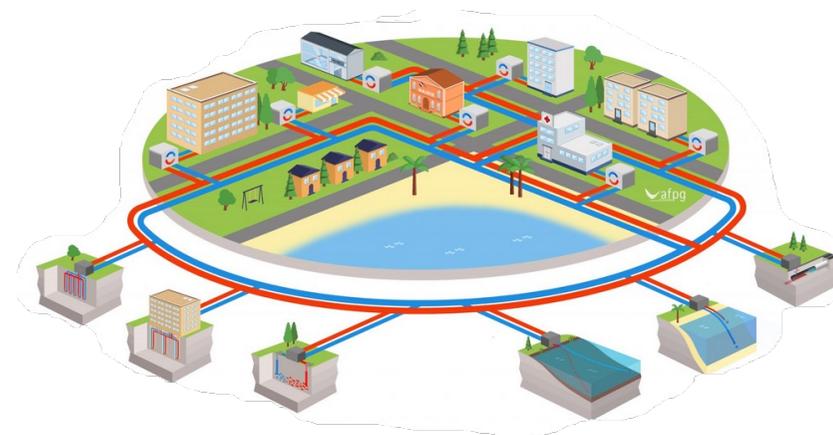
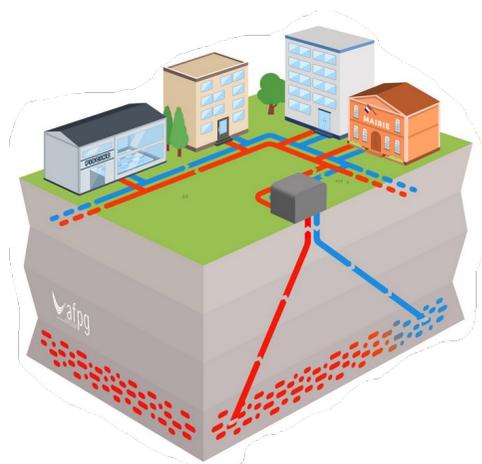




LA GÉOTHERMIE EN RÉSEAU

Développer un projet de A à Z



2nd session : Vendredi
28 mars 2025 de
10h30 à 12h00

• Partenaires :

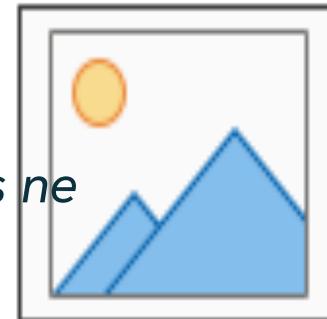


Fonctionnement



Webinaire enregistré

Merci de couper vos vidéos si vous ne souhaitez pas apparaître.



Présentations et replays

Transmis par mails et disponibles sur le site de l'AFPG.



Questions / réponses

Dans le chat au fur et à mesure et à la fin de la session.





Webinaire n°2 :
La géothermie en
Réseau

Une solution de
Mutualisation à vos
besoins de chaud
et de froid !

28/03/2025

Comment mener à bien un projet de géothermie en réseau

Introduction



Xavier MOCH

Animateur de la filière géothermie en
région Centre-Val de Loire



Noé IMPERADORI

Animateur de la filière géothermie en
région Grand Est



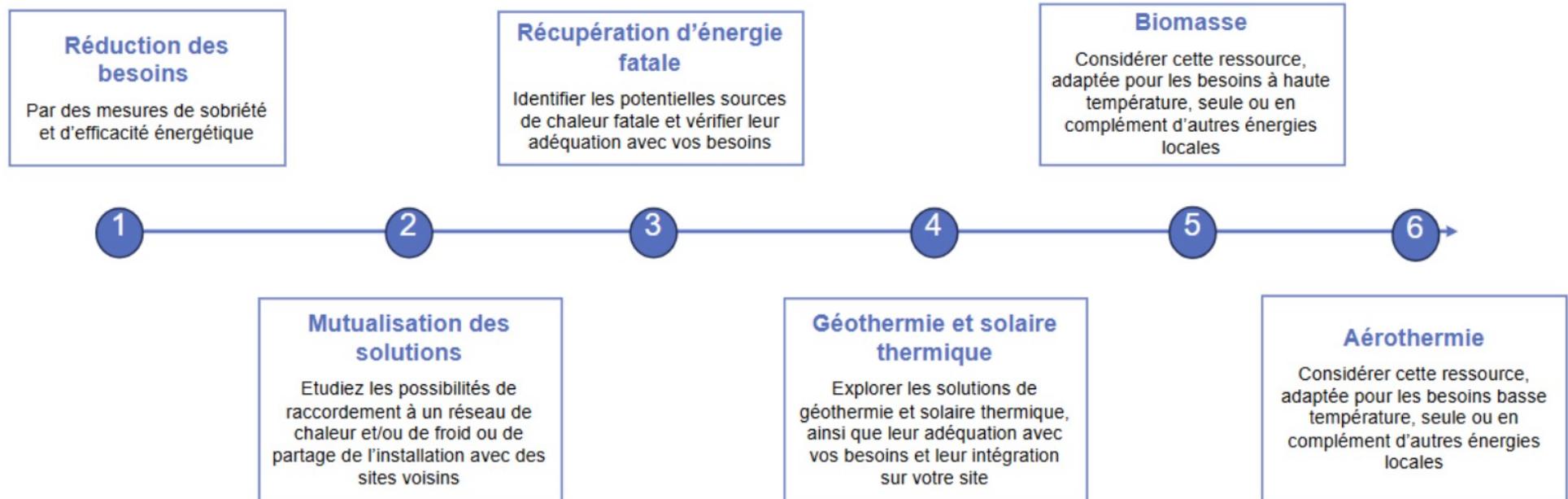
Retour sur la 1^{ère} session de webinaire : Les principales applications



Retour sur la 1^{ère} session de webinaire :

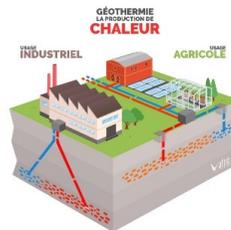
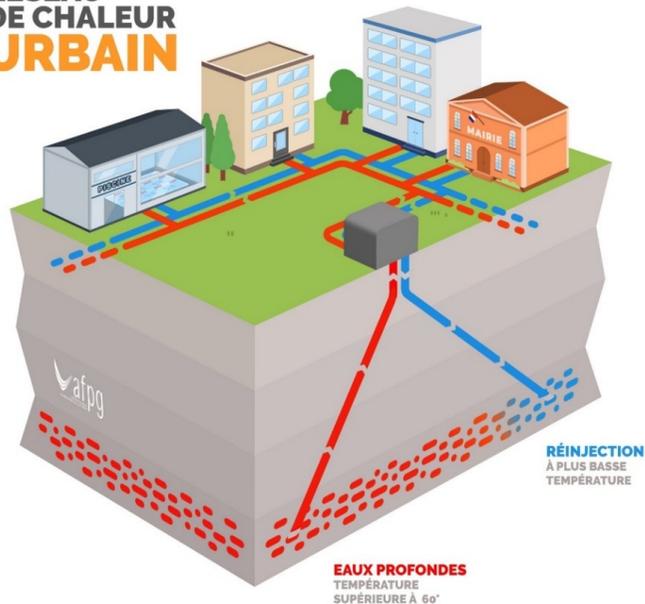
L'approche « EnR Choix »

- Généralisation par l'ADEME pour l'éligibilité des aides

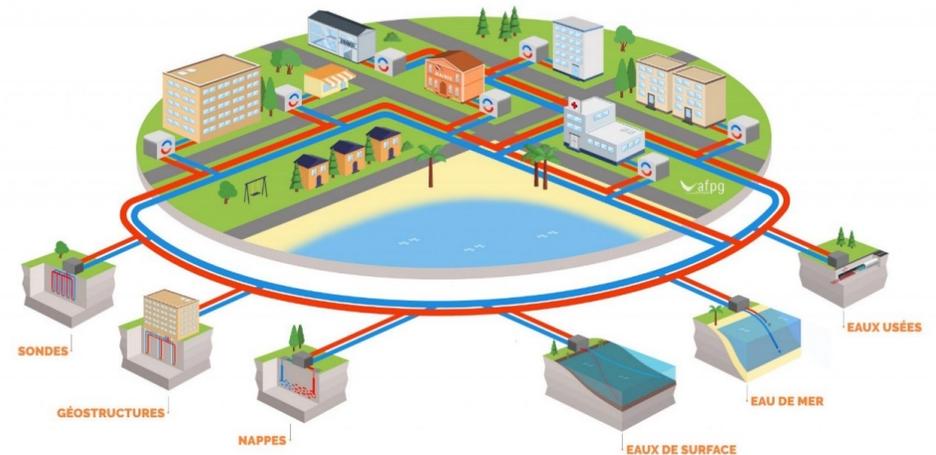


Retour sur la 1^{ère} session de webinaire : Des installations qui peuvent être mutualisées

GÉOTHERMIE RÉSEAU DE CHALEUR URBAIN

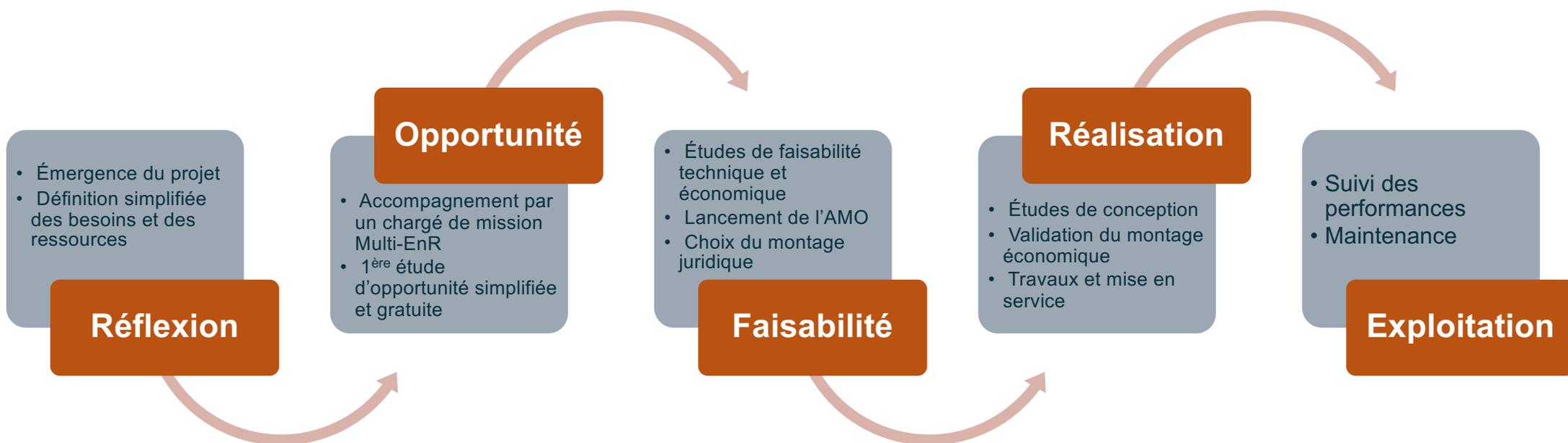


GÉOTHERMIE LA BOUCLE D'EAU TEMPÉRÉE



Déroulé du webinaire

Cette session de webinaire est dédiée aux **montages et étapes d'un projet de géothermie en réseau**. C'est pourquoi nous diviserons cette présentation en **cinq parties distinctes**, comme indiqué ci-dessous.





Webinaire n°2 :
La géothermie en
Réseau

Une solution de
Mutualisation à vos
besoins de chaud
et de froid !

28 mars 2025

Comment mener à bien un projet de géothermie en réseau

- *Emergence de l'idée & Aide à la décision*



Pierre IGLESIAS

Animateur de la filière géothermie en
région Nouvelle-Aquitaine Sud



Avec le soutien de :



Comment identifier le potentiel d'un réseau ?

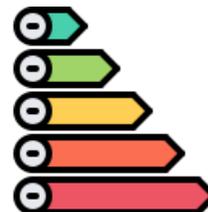
Rénovation d'un ou plusieurs bâtiments ?



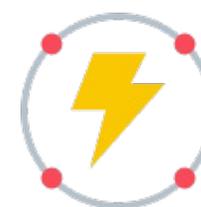
Construction de bâtiments ?



Remplacement de systèmes de chauffage/froid ?



Consommation importante d'énergie ?



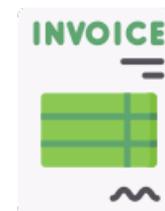
Quelles sont les questions à se poser ?



Développer des énergies renouvelables ?



Des ressources disponibles ?



Maîtriser sa facture énergétique ?

Comment identifier le potentiel d'un réseau ?

Quels intérêts ?

- Pour des raisons **socio-économiques** :



- Stabilité de la facture énergétique (décorrélation des aléas géopolitiques sur le coût de mon énergie)
- Mutualisation des équipements (= réduction de l'investissement)
- Lutte contre la précarité énergétique
- Confort de vie

- Pour des raisons **environnementales** :



- Baisse des émissions de gaz à effet de serre (GES). Le chauffage représente 60% de la consommation énergétique des bâtiments (ADEME).
- Lutter contre les îlots de chaleur et de froid
- Développement d'énergies renouvelables et indépendance des énergies fossiles

- Pour des **raisons territoriales** :



- Développement d'une énergie locale, pérenne (création d'emploi, économie locale de la fabrication à la maintenance en passant par l'approvisionnement).





Webinaire n°2 : La géothermie en Réseau

Une solution de Mutualisation à vos besoins de chaud et de froid !

28/03/2025

Comment mener à bien un projet de géothermie en réseau

Approfondissement en opportunité multi-EnR



Sandra CARRO

Conseillère chaleur renouvelable 31



Noé IMPERADORI

Animateur de la filière géothermie en région Grand Est



EnR Choix

- Initié en 2014 en IDF, étendu au national depuis 2024

- Bien utiliser EnR choix

Outil méthodologique

Pas d'obligation de choisir la première source d'énergie

⚠ N'empêche pas le multi énergies dans un réseau

3 principes :

- **Sobriété** et l'efficacité énergétique,
- **Mutualisation** des besoins,
- **Optimisation et priorisation** des énergies renouvelables et de récupération pour le chauffage, le refroidissement et l'ECS

Permet :

- La gestion intelligente des ressources
- De prioriser le local et non exportable
- L'accès aux ressources exportables lorsque pertinent

1 – RÉDUIRE LES CONSOMMATIONS ÉNERGÉTIQUES

SOBRIÉTÉ ÉNERGÉTIQUE

Limiter les consommations en changeant les comportements

« Régulation du système de chauffage »

EFFICACITÉ ÉNERGÉTIQUE

Diminuer les consommations à service rendu équivalent

« Isolation thermique du bâtiment »

2 – MUTUALISER

LES BESOINS ET LES MOYENS DE PRODUCTION ET DE DISTRIBUTION DE CHALEUR

Se raccorder à un réseau de chaleur et/ou de froid existant > 50% EnR&R

sinon

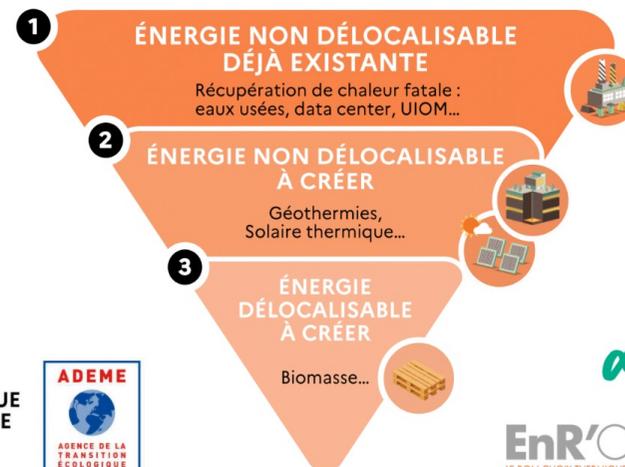
Créer un nouveau réseau de chaleur et/ou de froid > 50% EnR&R
Identifier les besoins à proximité et leur complémentarité temporelle en termes de chaud et de froid

sinon

Choisir une solution EnR&R collective « pied d'immeuble »

3 – OPTIMISER ET PRIORISER

LES RECOURS AUX ÉNERGIES DE RÉCUPÉRATION ET RENOUVELABLES



1 – RÉDUIRE LES CONSOMMATIONS ÉNERGÉTIQUES

SOBRIÉTÉ ÉNERGÉTIQUE

Limiter les consommations en changeant les comportements

« Régulation du système de chauffage »

- Se questionner sur ses besoins
- Limiter la consommation d'énergie
- Améliorer les usages
- Former les usagés sur les bonnes pratiques

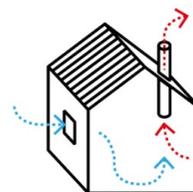


EFFICACITÉ ÉNERGÉTIQUE

Diminuer les consommations à service rendu équivalent

« Isolation thermique du bâtiment »

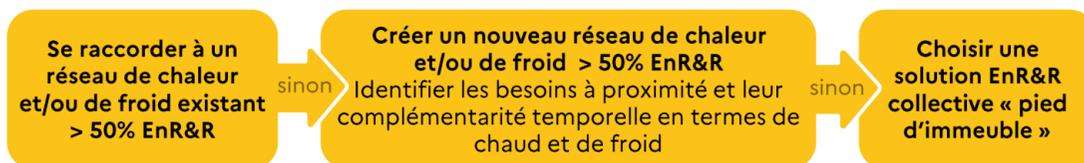
- Technologies permettent de diminuer les consommations
- Travaux d'amélioration de l'enveloppe énergétique
- Régulation des systèmes
- Appliquer des équipements adaptés





2 – MUTUALISER

LES BESOINS ET LES MOYENS DE PRODUCTION ET DE DISTRIBUTION DE CHALEUR



Développer du chauffage urbain

- Mutualiser les investissements
- Réaliser des économies d'échelle
- Utiliser les ressources locales

Les avantages du Réseau de Chaleur Urbain :

- 50% d'EnR&R --> TVA réduite à **5,5%**
- **Raccordement bâtiment neuf** → en accord de la **RE2020**
- **Décret tertiaire** (40% à 2030, de 50% à 2040 et de 60% en 2050)

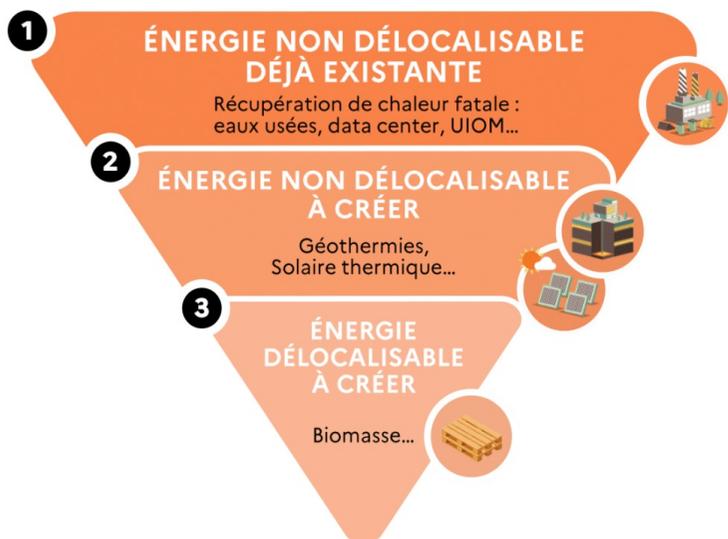
A savoir : Depuis 2010, se raccorder à un réseau de chaleur permet une réduction de **23% des consommations**. Ainsi, pour arriver aux objectifs de 2030 défini par le décret tertiaire, il restera seulement 17% de réduction des consommations à réaliser.

Priorité au chauffage urbain :

- Densifier
- Étendre
- Créer



3 – OPTIMISER ET PRIORISER LES RECOURS AUX ÉNERGIES DE RÉCUPÉRATION ET RENOUVELABLES



ENR&R : formes d'énergie dont la consommation ne diminue pas la ressource à l'échelle humaine.
énergie propre, allègement de la facture énergétique française et de chemin vers une indépendance énergétique. Forts potentiels existants

Energies à prioriser :

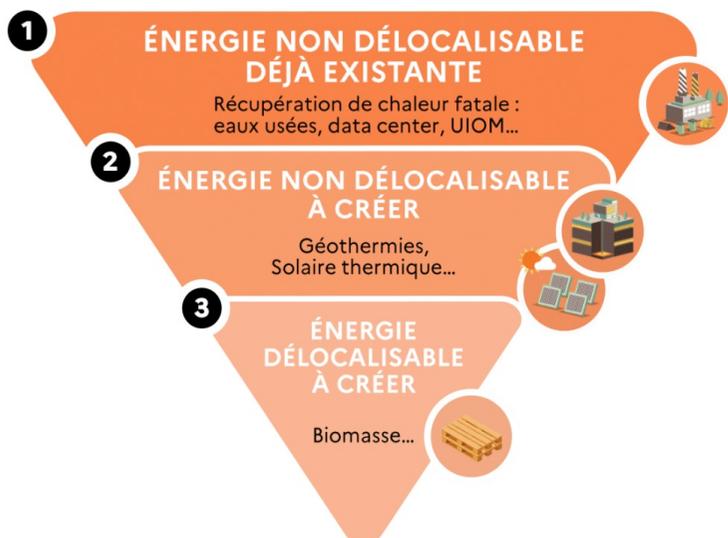
- Existantes non valorisées
- Locales et non exportables
- Exportables

Où retrouver la géothermie ?

1. Chaleur fatale
2. Géothermie

3 – OPTIMISER ET PRIORISER

LES RECOURS AUX ÉNERGIES DE RÉCUPÉRATION ET RENOUVELABLES

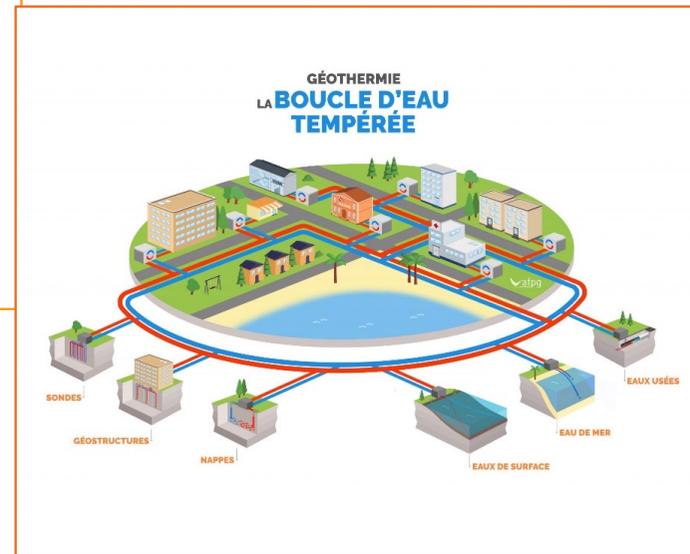
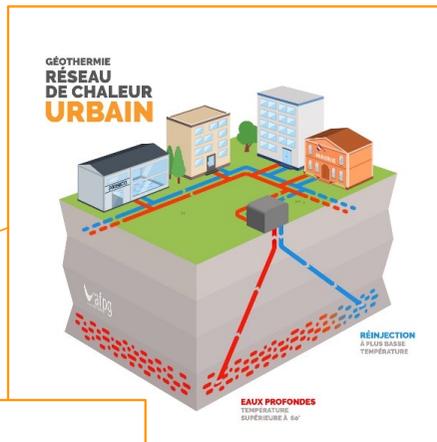
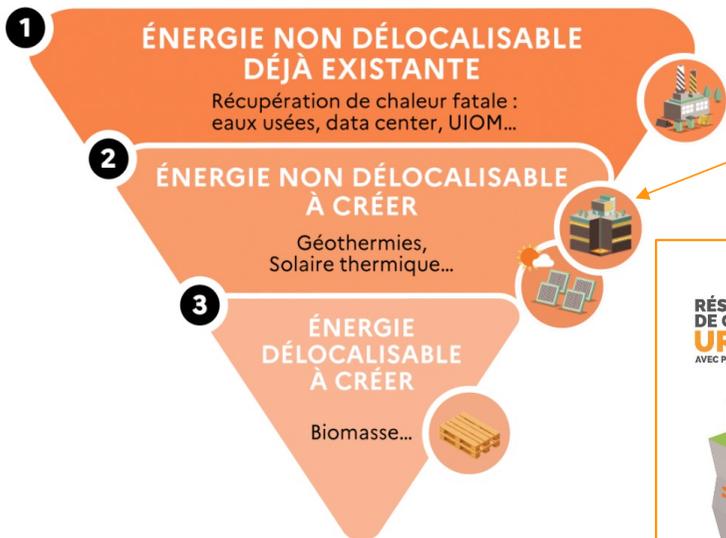


La récupération de chaleur sur **eaux usées, eaux non potables et eaux grises** est considérée comme de la **chaleur fatale**.

Ces eaux peuvent faire l'objet d'une récupération directe de chaleur, mais peuvent également être assimilées à de la géothermie lorsqu'une pompe à chaleur vient augmenter le niveau de température prélevé.



3 – OPTIMISER ET PRIORISER LES RECOURS AUX ÉNERGIES DE RÉCUPÉRATION ET RENOUVELABLES



Qui contacter ?

- Point d'entrée : ADEME régionale

⇒ Redirigera vers vos interlocuteurs locaux

- Les animateurs de la géothermie en région

- Relais terrain :

- Mission chaleur renouvelable
- Contrat chaleur renouvelable
- Conseiller en énergie partagé (collectivités)
- Chambre de commerce et d'industrie (entreprises)

- AMORCE, CEREMA



Webinaire n°2 : La géothermie en réseau
Développer un projet de A à Z

28/03/2025

19

Analyse d'opportunité multi-EnR

- Gratuite si réalisée par un **relais terrain**
- Permet de :
 - Analyser la pertinence de l'EnR
(géothermie, bois, solaire thermique)
 - Analyser la complémentarité entre les EnR
 - Prédimensionner l'installation
 - Faire une analyse technico-économique
- Neutre et désintéressée



Attention, en fonction de votre région et des structures pouvant vous accompagner, l'opportunité multi-EnR peut être réalisée par une seule ou plusieurs personnes et ne pas comporter l'ensemble des éléments



Analyse d'opportunité multi-EnR

Pistes de réflexion :

- Analyse terrain
 - Quels bâtiments raccorder?
 - Tracés réseaux possibles?
- Besoins (chauffage, froid actif et / ou passif)
- Emetteurs
- Energies déjà présentes ou possibles
- Consommations
- Audit énergétique
- Rénovations prévues et déjà réalisées
- Qui porte le projet?



Finalité → pertinence du choix EnR et choix technique



Dans quel cas partir en étude de faisabilité?

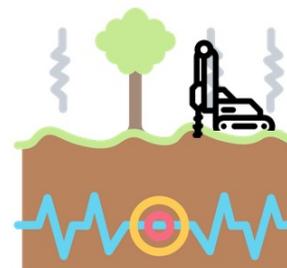
L'opportunité multi-EnR est un outil initial d'aide à la décision



➔ Peut-on partir sur une étude de faisabilité ?

1. Au moins une énergie semble répondre aux besoins d'un réseau
2. Volonté du Maître d'Ouvrage à partir en réalisation

OUI



Faisabilité pertinente pour :

- Adéquation besoins du réseau et potentiel / possibilités sous-sol
- Dimensionner l'installation
- Analyse technico-économique précise
- Bilan environnemental



FOCUS
géothermie



Ressources

Étude de potentiels ENR&R mobilisables sur un projet:

<https://www.enrchoix.idf.ademe.fr/ressources/enrr-actions-prioritaires/cdc-etude-potentiels-energies-renouvelables-recuperation.pdf>

Formations et ressources : association France Ville Durable, CNFPT (Centre National de la Fonction Publique Territoriale), CAUE (Conseil d'Architecture, d'Urbanisme et de l'Environnement), CRACC (Centre de Ressources pour l'Adaptation au Changement Climatique)

Démarches et labels : Cit'ergie, EcoQuartier, HQE, labels locaux...

Pour aller plus loin : <https://www.enrchoix.idf.ademe.fr/>



Webinaire n°2 : La géothermie en réseau
Développer un projet de A à Z

28/03/2025

23



Webinaire n°2 :
La géothermie en
Réseau

Une solution de
Mutualisation à vos
besoins de chaud
et de froid !

28/03/2025

Comment mener à bien un projet de géothermie en réseau

L'accompagnement dans la mise en oeuvre du projet



Margot ANTIVILO

Ingénieure géothermie



Christophe BIGEREL

Responsable – Pôle Chaleur
Renouvelable



Etienne BABEAU

Chargé de mission Réseaux de
chaleur & de froid





Webinaire n°2 :
La géothermie en
Réseau

Une solution de
Mutualisation à vos
besoins de chaud
et de froid !

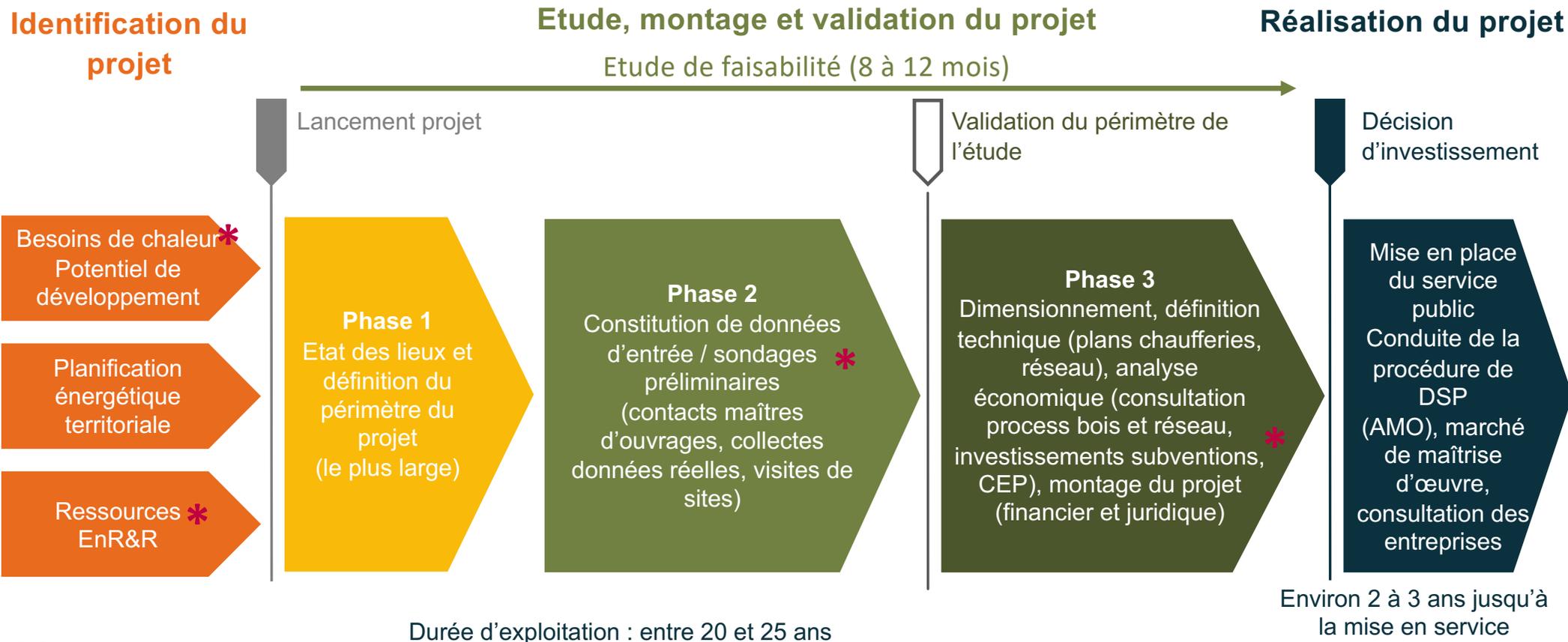
28/03/2025

Comment mener à bien un projet de géothermie en réseau

L'accompagnement dans la mise en oeuvre du projet

- L'Assistance à maîtrise d'ouvrage
- La phase de faisabilité
- L'accompagnement à la mise en oeuvre du projet
- Le choix du montage juridique
- Les principaux dispositifs d'accompagnement financier

Les étapes d'un projet de réseau de chaleur



Accompagnement à la conduite de projet - l'AMO

- Le recours à une assistance à maîtrise d'ouvrage (AMO) se **justifie par la taille, la complexité ou certaines spécificités du projet concerné**. Ce recours peut aussi être déclenché par un **besoin de compétences spécifiques** qu'il faut aller chercher en externe ou bien par le besoin de faire intervenir un acteur « neutre »
- Les prestataires assurant des missions d'assistance à maître d'ouvrage **restent dans un rôle de conseil, ainsi ils ne peuvent se substituer au maître d'ouvrage**
- En conséquence, **le maître d'ouvrage reste responsable des décisions** qu'il aura prises sur la base des conseils de ses assistants.



Accompagnement à la conduite de projet - l'AMO

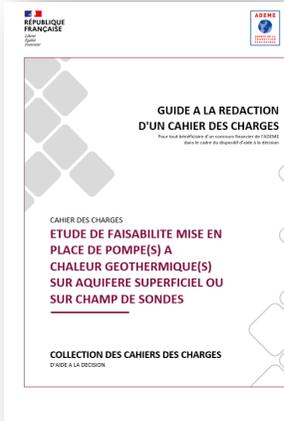
- Un projet de réseau nécessite de recourir à des compétences techniques, financières et juridiques pour étudier des solutions, définir un projet et accompagner sa mise en oeuvre
- Le maître d'ouvrage doit définir les missions de l'accompagnement (cahier des charges)
 - Faisabilité seule et/ou Assistance à la mise en oeuvre et au suivi du projet
- Pour cela, il conviendra de faire appel à des prestataires qualifiés (annuaire des Bureaux d'études RGE)
 - **1007 – Etude des ressources géothermiques**
 - **2013 – Ingénierie des installations de production utilisant l'énergie géothermique**
 - 2012 – AMO réalisation des installations de production utilisant l'énergie biomasse
 - 2008 – Ingénierie des installations de production utilisant la biomasse en combustion
 - 2014 - Ingénierie des installations de production utilisant l'énergie solaire thermique
 - 1309 – Etude des réseaux de transport de chaleur et de froid



Accompagnement à la conduite de projet - Cahier des charges

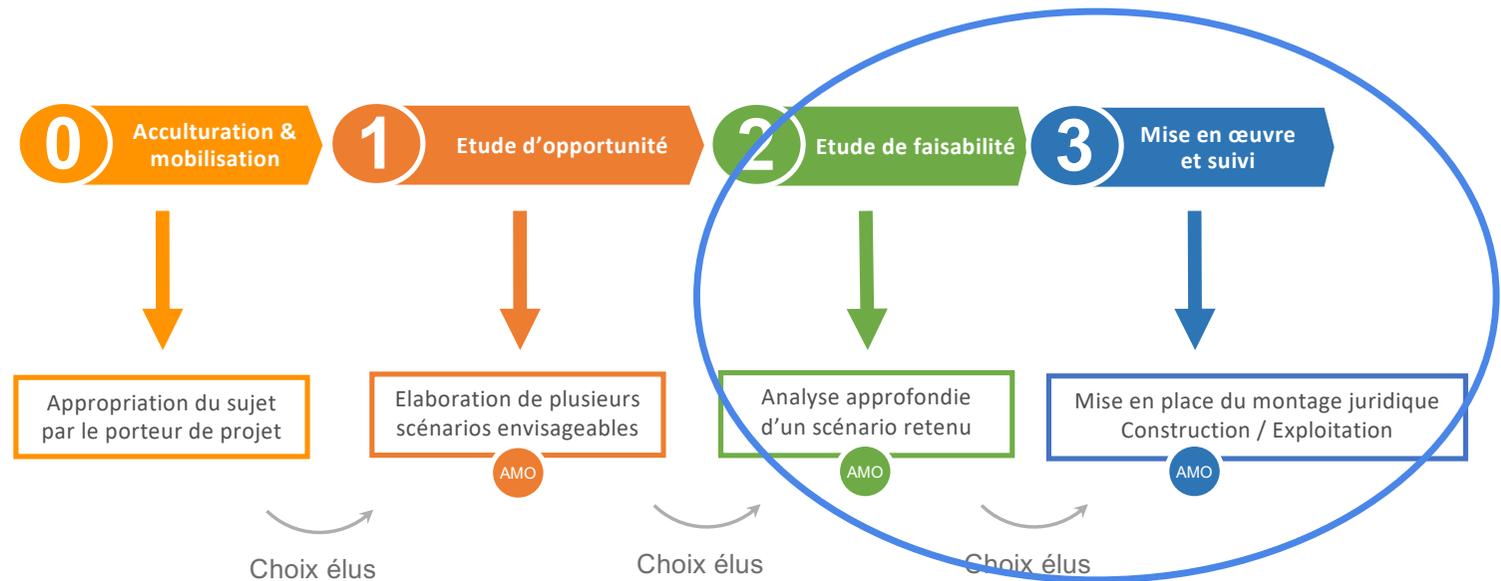


Modèle de cahier des charges
AMORCE



Modèle de cahier des charges
ADEME

- Aide pour définir les missions de l'accompagnement

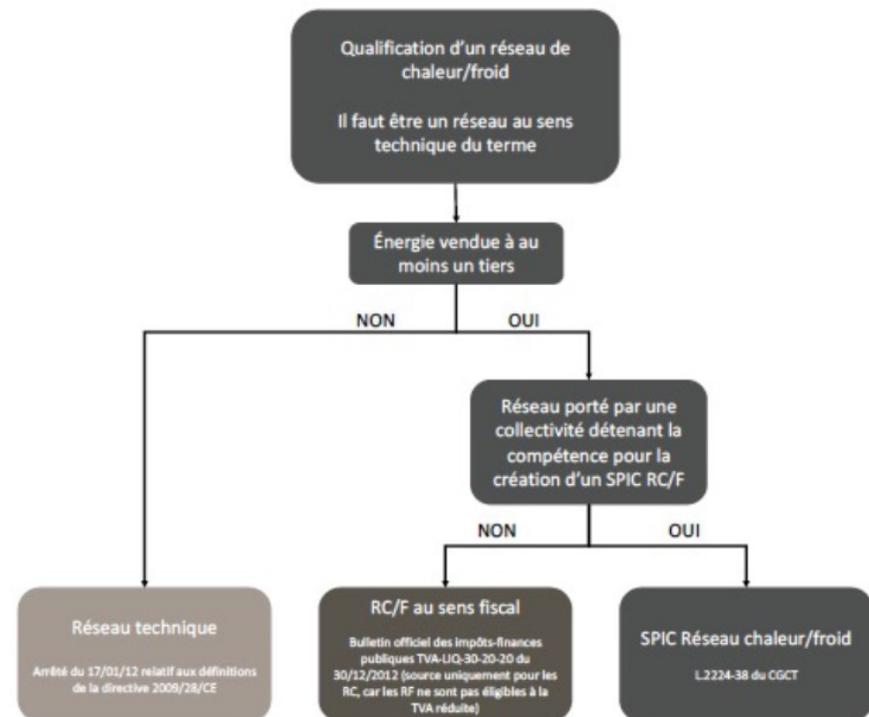


Accompagnement à la conduite de projet - Type de réseau

Réseau de chaleur (public ou privé) ≠ réseau technique

- Réseau technique ?
- Réseau juridique ?

Des missions spécifiques selon le type de réseau (avec ou sans vente de chaleur) et sa taille

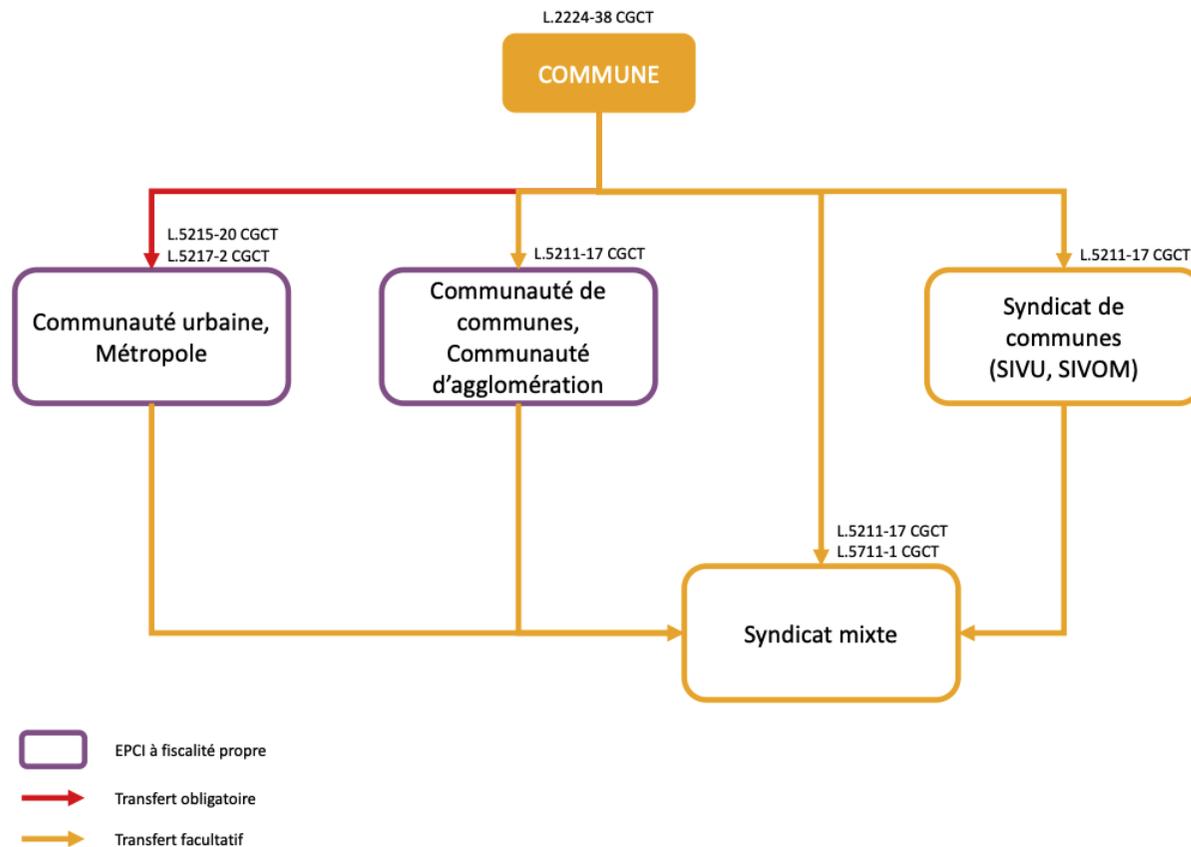


Accompagnement à la conduite de projet - Type de réseau

Réseau de chaleur avec
vente de chaleur porté par
une collectivité :

Qui à la compétence ?

Qui porte le projet ?



L'étude de faisabilité



L'étude de faisabilité - Outil final d'aide à la décision

Les objectifs de l'étude de faisabilité sont de :

- Vérifier la faisabilité technique et économique du projet ;
- Proposer des solutions techniques et économiques du projet ;
- Le cas échéant, étudier les solutions en matière de montage financier et juridique.

En revanche, l'objectif de l'étude de faisabilité n'est pas de rechercher l'optimisation du projet, mais d'en identifier des pistes qui seront étudiées dans le détail ultérieurement, en phase de conception.

Réseau avec vente de chaleur :

À savoir : étape clé du projet, l'étude de faisabilité doit permettre d'aboutir à la signature de lettres d'engagement des abonnés pour le raccordement au futur réseau de chaleur.

cf. Annexe 1 : Modèle de lettre d'engagement



L'étude de faisabilité - Les principaux attendus

- Partie technique :
 - Définition du contexte et du périmètre
 - Analyse des besoins thermiques des bâtiments (froid, évolutions des besoins)
 - **Etude des ressources (hydrogéologique/derisking)**
 - Définition de projets énergétiques et techniques
- Partie économique et financière, approche juridique
 - Analyse économique (et simulation de vente de chaleur le cas échéant)
 - Préconisation d'un mode de portage et d'exploitation
 - Phasage

Cas d'un réseau
géothermique

Assurances à solliciter

⇒ Nouvelle exigence 2025 : étude d'au moins un scénario alternatif à la biomasse



L'étude de faisabilité – Exemples de résultats

Analyse thermique des bâtiments / ressources

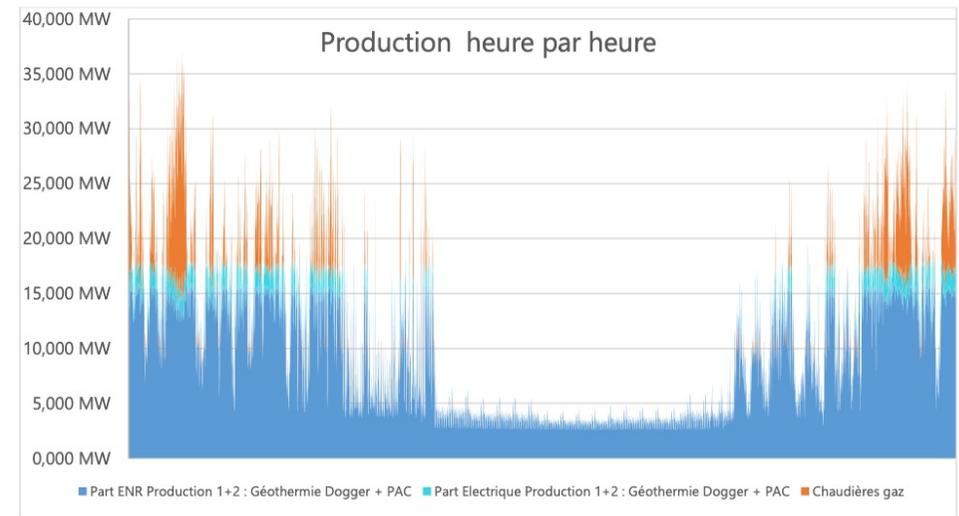
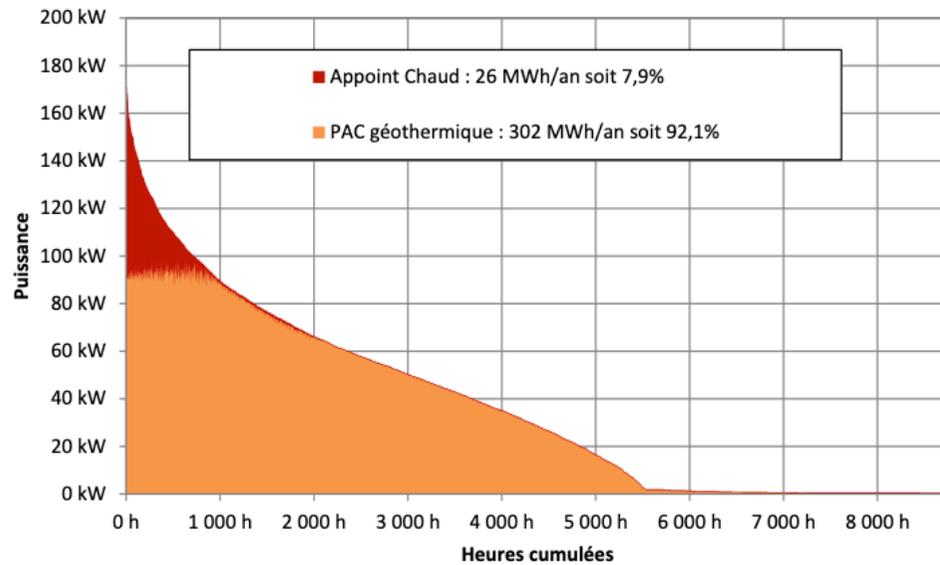


Figure 22 : Monotone de production scénario maximaliste

L'étude de faisabilité - Exemples de résultats

- Définition de solutions techniques
- Estimation des investissements/aides financières
- Evaluation du temps de retour brut
- Bilan environnemental (GES/Co2, Taux d'EnR&R, émissions,...)
- Selon le type de réseau : évaluation des produits - Tarifs :
 - R1 (€/kWh - partie proportionnelle à la consommation)
 - R2 (€/kW - partie fixe liée à l'abonnement et à la puissance souscrite)

Cas d'une boucle d'eau
tempérée géothermique



L'étude de faisabilité - Exemples de résultats

Scénarios		Référence scénario 1	Scénario 1 Géothermie	Référence Scénario 2	Scénario 2 Bois
Investissements		-	319 k€HT		527 k€HT
Besoins traités	CHG	318 MWh		448 MWh	
	ECS	10 MWh		56 MWh	
Coût annuel (k€TTC)		54 k€TTC	43 k€TTC	81 k€TTC	81 k€TTC
Part variable (P1)		94%	42%	93%	46%
Emissions GES (t CO2/an)		118 tCO2/MWh	12 tCO2/MWh	181 tCO2/MWh	36 tCO2/MWh
Ecart à la référence (%)			90%		80%
TR Brut avec subventions		-	15 ans		33 ans

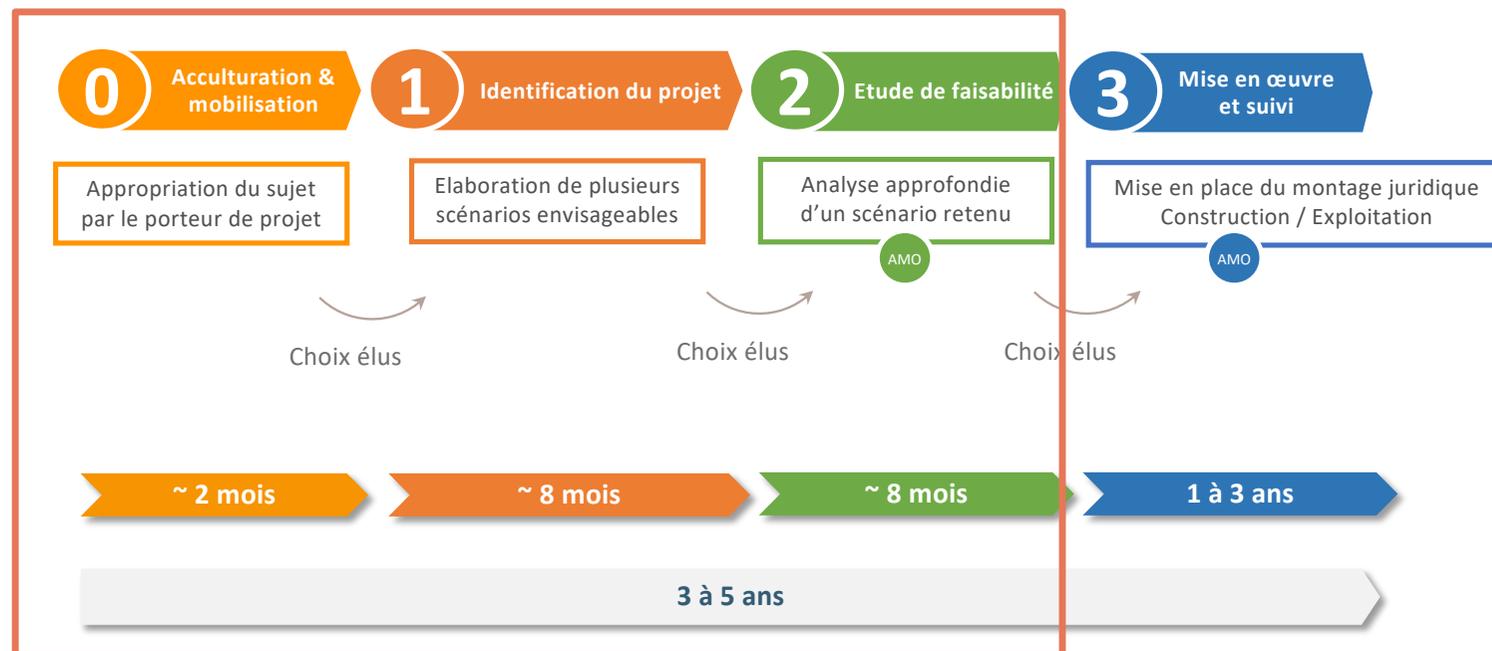


L'étude de faisabilité - Tarif et mobilisation interne

Quels prix ?

5 000 €, 10 000 € à 40 000 € en fonction de la taille et scénarios

Fonds Chaleur (ADEME) :
Subvention de 50% à 70%



Phase de structuration du projet (réseau de chaleur juridique):
Mobilisation de **0,2 à 0,3 ETP** dans les services de la collectivité

L'étude de faisabilité - Déroulé

Réunion	Acteurs concernés	Objectifs (exemples)
Préparation	MOA + AMO	Le maître d'ouvrage cadre ses attentes Le prestataire (AMO) récupère les données d'entrée
Lancement	COFIL	Le maître d'ouvrage présente les objectifs de l'étude, les échéances, et l'équipe en charge de réaliser l'étude Le prestataire présente sa démarche
Visites de site	AMO + abonnés potentiels (éventuellement leur représentant)	Relevés d'informations techniques (bâtiment, mode de chauffage, transformation chaufferie en sous-station, etc)
Restitution(s) intermédiaire(s)	COTECH, puis COFIL	Le prestataire présente l'état des lieux des besoins énergétiques, des sources de chaleur et ressources énergétiques existantes, notamment en EnR&R, ainsi que les solutions techniques envisageables, le(s) plan(s) de financement possible(s) et les conséquences économiques induites Le COTECH et/ou COFIL met de côté les solutions techniques qui paraissent les moins pertinentes Le COFIL choisit les scénarii à étudier
Restitution finale	COTECH, puis COFIL	L'AMO présente les résultats de l'étude technico-économique, l'étude juridique et financière et l'analyse des risques Le COFIL choisit le scénario à mettre en œuvre
Au fil de la mission	MOA + AMO	Réunions ponctuelles au besoin

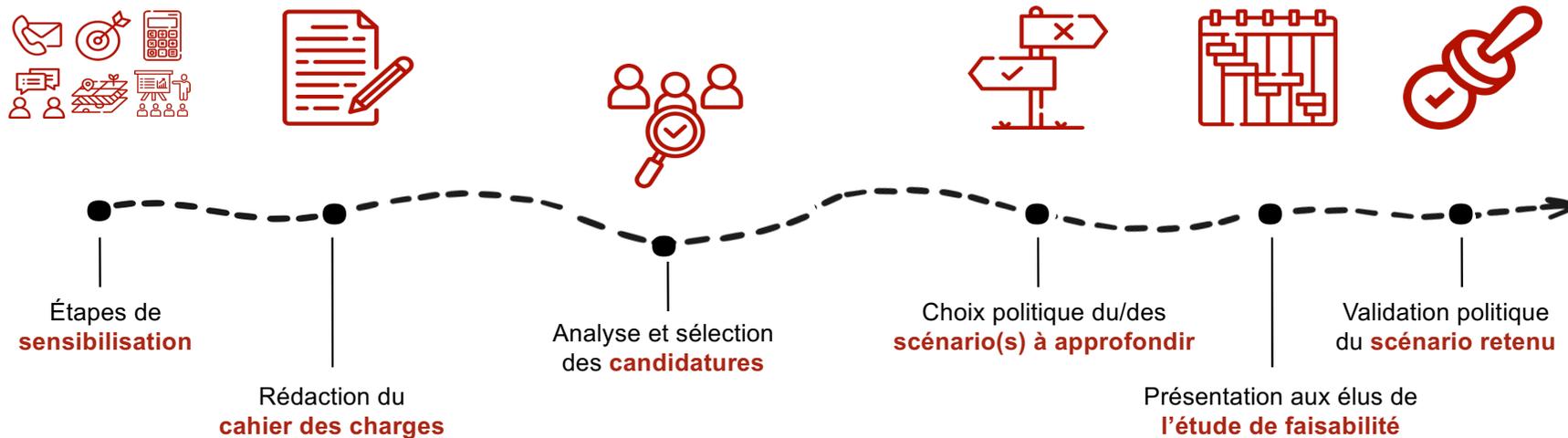
Tableau 1 Exemples de réunions

Cas d'un réseau géothermique

Profiter de ces étapes pour sensibiliser à la géothermie



L'étude de faisabilité - Déroulé



Et ensuite :

- Constitution du programme de l'opération sur la base du scénario de la faisabilité
- Lancement de l'opération selon le mode juridique défini

La mise en oeuvre du projet



Se faire accompagner sur la mise en oeuvre et le suivi

3

Mise en œuvre
et suivi

Autres rôles de l'AMO

- **Mise en oeuvre du projet :**
 - **Délégation de service public :** rédaction du DCE, choix des lauréats, rédaction du contrat de concession
 - **Régie internalisée ou externalisée :** création de la Régie, rédaction du MPGP, assistance au choix des lauréats
- **Suivi des travaux**
- **Suivi des performances sur les premières années d'exploitation**
- **Contrôle de concession / Contrôle d'exploitation**
- **Réalisation du Schéma Directeur du réseau de chaleur/froid**
- **Accompagnement au classement du réseau**



Le suivi des performances

- Suivi de la performance technique :

- **Rendement de distribution du réseau** (MWh livrés en sous station / MWh sortie production)
- **Rendement de production** (MWh sortie production / MWh entrée production) ;
- **Taux de couverture EnR&R du réseau** (consommation ou production d'EnR&R / consommation ou production totale de combustible)
- **Densité thermique linéaire** (MWh livrés en sous station / longueur du réseau)
- **Ajustement des températures de fonctionnement**
- **Outils de suivi et de pilotage** → suivi quotidien

Cas d'un réseau géothermique

Rendement calculé en entrée et sortie de PAC (centrale de production)

Cas d'une boucle d'eau tempérée géothermique

Énergie livrée dans les sous-stations est sous forme d'eau "tempérée" (remontée en température par une PAC)



Le suivi des performances

- **Surveiller l'état des installations** : Canalisations, production, SST, indicateurs techniques ;
- **Maximiser le taux d'EnR&R et le rendement** : Evolution de la puissance, évolutions futures ;
- **Information & communication** : Riverains du réseau, Usagers, Comité de suivi, mesures de bruits
- **Assurer le contrôle de la maintenances des installations** : Maintenance et continuité de service, Qualité du traitement d'eau pour pérenniser le réseau



Planifier l'évolution de réseau : Le Schéma Directeur

- Objectif :

- Réalisation du **bilan du réseau** pour **adapter sa trajectoire de développement et d'amélioration technique, économique et environnemental**

- Outils :

- **Politique** : réappropriation du sujet et construction d'un projet pour l'approvisionnement énergétique du territoire
- **Stratégique** : définition des axes d'évolution du réseau (énergie, desserte)
- **Prospectif** : prise en compte de l'évolution du territoire (urbaine, démographique, énergétique) à 10-15 ans
- De **concertation** : implication des acteurs locaux (usagers, abonnés, producteurs, professionnels) et des services de la collectivité (énergie, urba, voirie, logement, déchets, etc.)

- Qui et Quand ?

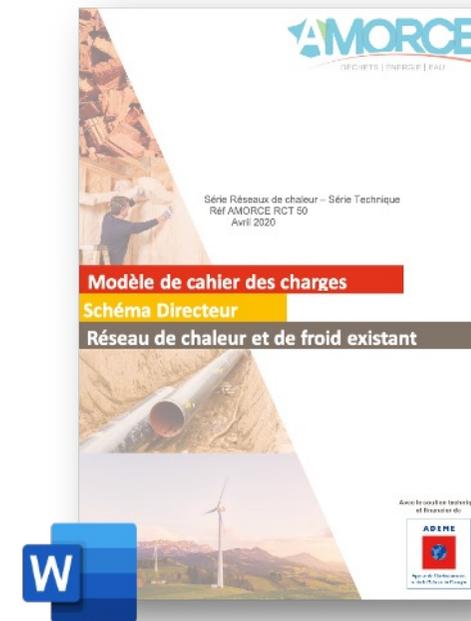
- Porté par la collectivité maître d'ouvrage du/des réseau(x) existant(s)
- Obligatoire dans le cas d'une demande d'aide du Fonds Chaleur pour l'extension, la densification et l'ajout de nouvelles installations de production d'EnR&R (moins de 5 ans minimum)
- Dans le cas d'un renouvellement de DSP : sert de base de cahier des charges
- Pour relancer le développement en cours de vie du réseau



Planifier l'évolution de réseau : Le Schéma Directeur



Guide de réalisation (AMORCE/ADEME)



Modèle de cahier des charges associés

Choix du montage juridique

Mode de gestion >	Régie internalisé	Régie externalisé	Déléguee Affermage	Déléguee Concession	Soutien initiatives
Propriété	Porteur de projet				Opérateur
Financement des investissements	Porteur de projet	Porteur de projet	Porteur de projet	Opérateur « concessionnaire »	Opérateur
Financement du fonctionnement	Porteur de projet	Porteur de projet	Opérateur « fermier »	Opérateur « concessionnaire »	Opérateur
Conception	Opérateur « Moe »	Opérateur « Moe »	Opérateur « Moe »	Opérateur « concessionnaire »	Opérateur
Réalisation	Opérateur « prestataire »	Opérateur « prestataire »	Opérateur « prestataire »		
Exploitation	Porteur de projet	Opérateur « prestataire »	Opérateur « fermier »		
Maintenance	Porteur de projet	Opérateur « prestataire »			
Commercialisation/ Facturation	Porteur de projet	Porteur de projet			

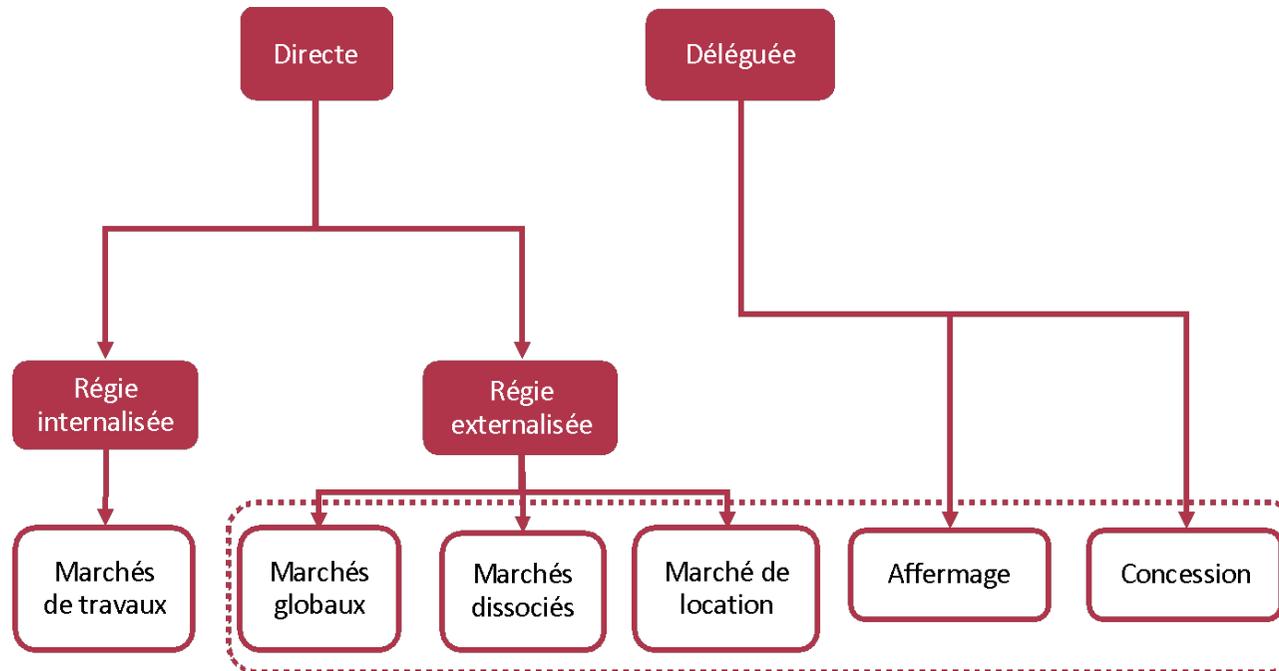
Lire entre les lignes/enjeux : implication, risques, relations usagers, etc.

Choix du montage juridique

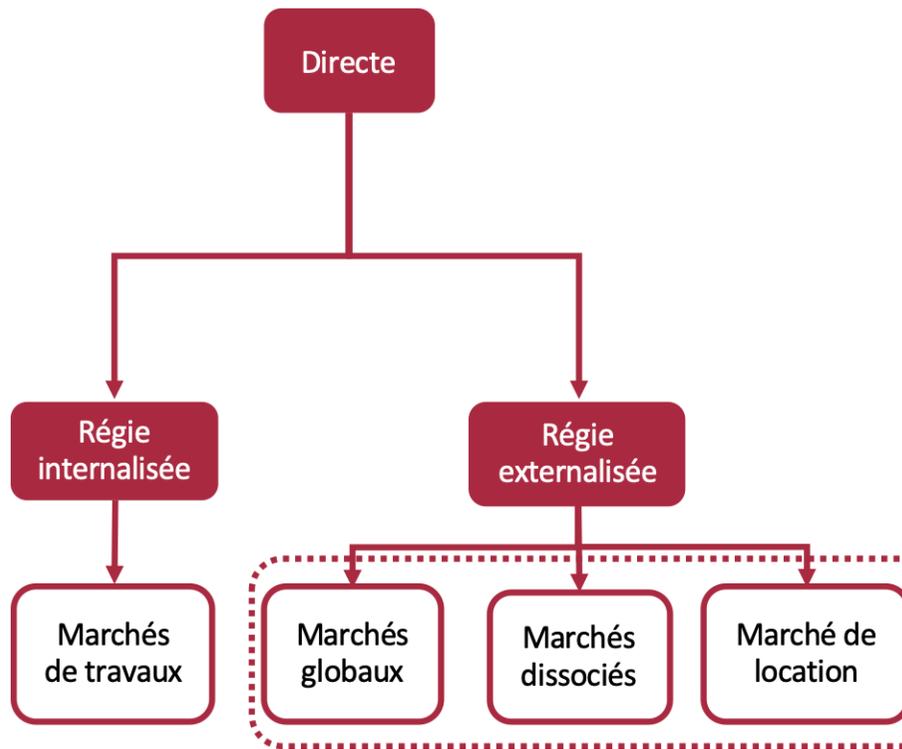
Portage impliquant la collectivité :
seule ou en coopération



Principe : Libre choix
de la collectivité



Cas de la Régie : internalisée ou externalisée



- Grands principes :

- Libre choix de la collectivité
- **Service Public Industriel et Commercial (SPIC)** : obligation de créer une régie à autonomie financière (budget annexe ou propre) et à personnalité morale (entité juridique distincte de la collectivité)

- Budget annexe :

- **Obligation d'équilibre**, un seul budget pour plusieurs réseaux possible
- Interdiction de versement du budget principal vers le budget annexe, ou inversement

- Relation usagers :

- **Fixation des tarifs et gestion de la facturation**
- Règlement de service et polices d'abonnement

- Moyens humains et techniques

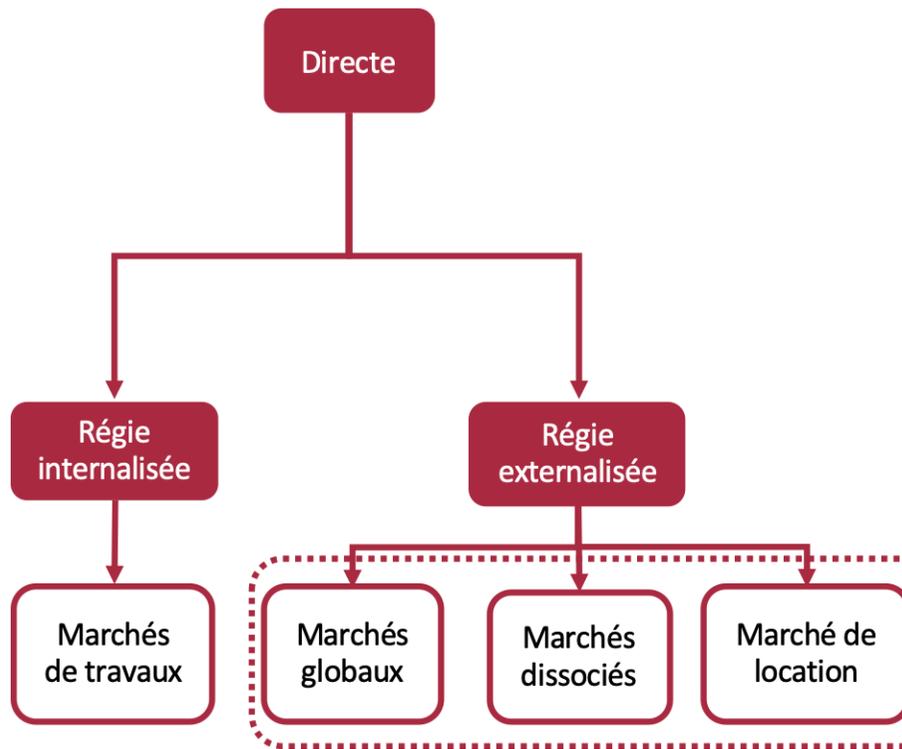
- Temps à prévoir pour la **relation avec les abonnés**
- Gestion de la **facturation et astreintes à prévoir**

- Contrats à passer par la régie

- **Commande publique** sauf approvisionnement en combustible ou énergie (L2514-2 du code de la commande publique)



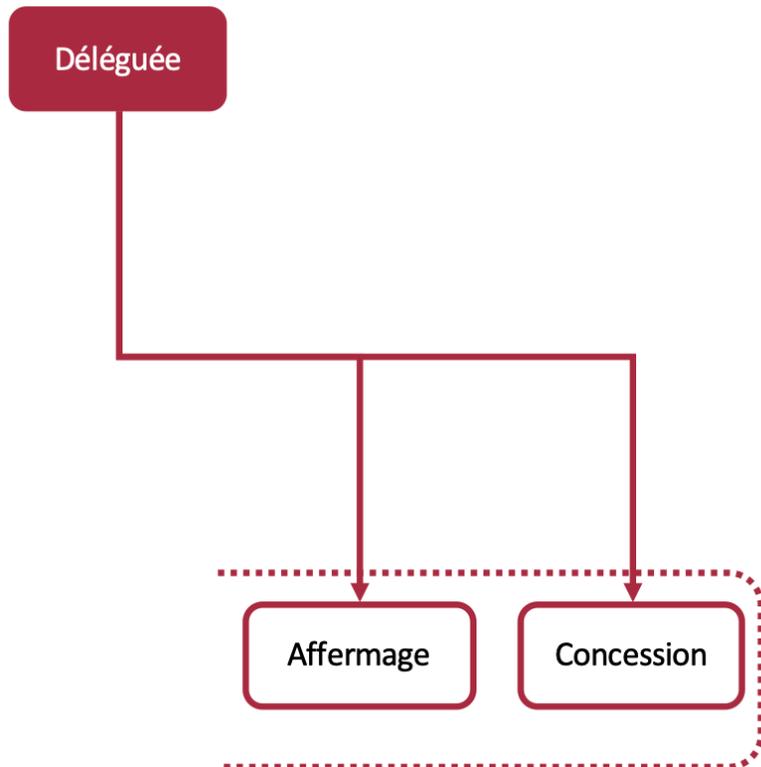
Cas de la Régie : externalisée



- **Marché Public Global de Performance (MPGP) :**
 - Externalisation à un privé de l'exploitation, la maintenance ou la conception réalisation de prestations ;
 - Objectifs chiffrés de performance : niveau d'activité, de qualité de service, d'efficacité énergétique ou d'incidence écologique
 - Engagements de performance mesurables
- **Investissements toujours supportés par la collectivité**
- **Contrat à durée courte**
- **Mutualisation des différentes prestations avec un interlocuteur unique**



Cas de la délégation de service public : Concession



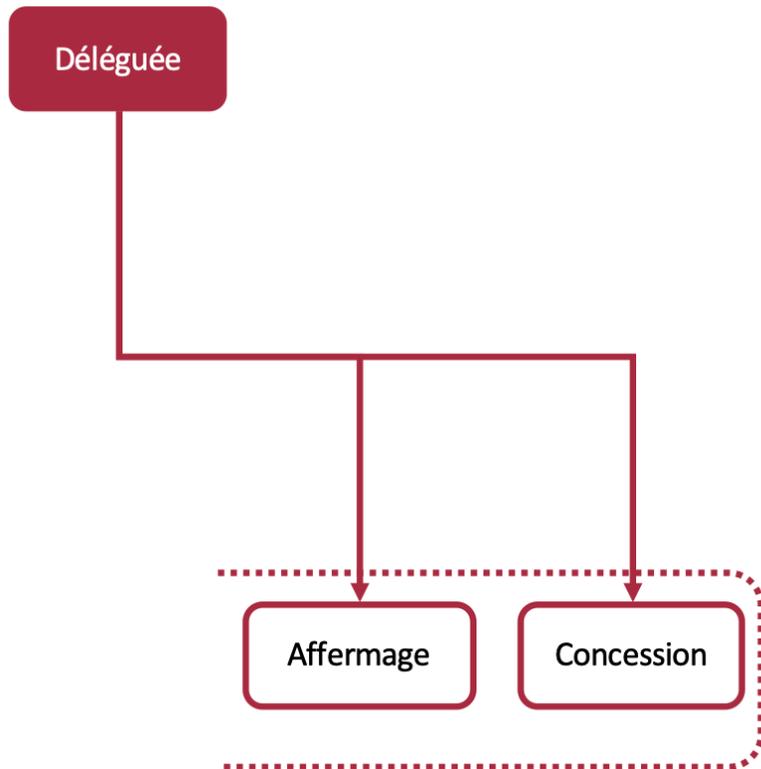
- Concession :

- La collectivité **confie l'exécution de travaux et/ou la gestion d'un service** à un opérateur économique ;
- **Transfert du risque** lié à l'exploitation au concessionnaire ;

- Grands principes :

- Responsabilité de l'exploitation reposant sur le délégataire
- Responsabilité du service reposant sur la collectivité concédante
- Réelle exposition aux aléas du marché
- Devoir de contrôle
- Gestion administrative, de la facturation et relation abonnés par le délégataire
- Investissements supportés par le concessionnaire
- Durée longue fixée
- Quelle que soit la taille du réseau

Cas de la délégation de service public : Affermage



- Affermage :

- Investissements / travaux réalisés par le concédant (collectivité)
- Le fermier se rémunère sur l'exploitation de service
- Qualifié de délégation de service public

- Grands principes :

- Impact direct sur la capacité d'endettement de la collectivité
- Budget annexe difficile à équilibrer
- Versement d'une redevance d'affermage
- Permet à la collectivité de maîtriser la réalisation des constructions

Dispositifs d'accompagnement financiers

**FONDS
CHALEUR**

Aide à la décision :

- Etude de diagnostic : plafond = 50 k€
- Etude d'accompagnement de projet : plafond = 100 k€
- 50% GE, 60% ME, 70% PE et activité non économique

Filière	Type de prestations	Cadre de Référencement reconnu par l'ADEME
Géothermie de surface	Assistance à Maîtrise d'Ouvrage	RGE études (OPQIBI 2013) ou équivalent
	Etude de faisabilité	RGE études (OPQIBI 2013, 1007) ou équivalent
	Etude des ressources géothermiques (TRT)	RGE études (OPQIBI 10.07) ou équivalent
Géothermie profonde	Etude de faisabilité	Justification de compétences et de références en études similaires sur la géothermie profonde
Réseau de chaleur et de froid	Etude de faisabilité	RGE études avec la ou les qualifications pertinentes pour les productions EnR + RGE étude (OPQIBI 13.19) ou équivalent
	Schéma directeur	



Webinaire n°2 : La géothermie en réseau
Développer un projet de A à Z

28/03/2025

56

Dispositifs d'accompagnement financiers

FONDS CHALEUR

Aide à l'investissement :

bonus si 100% EnR

Si moins de 12 GWh EnR&R injectés

Aide totale = **aide à la production (€/MWhEnR)** + **aide au réseau (€/ml)**
sauf cas spécifiques : analyse économique

forfait différent selon : prod EnR, captage de la ressource, chaud ou froid...

forfait différent selon : le diamètre de tuyau

Si plus de 12 GWh EnR&R injectés

Aide totale = minimum { aide proportionnelle aux MWh EnR&R injectés ; plafond taux d'aide }
sauf cas spécifiques : analyse économique

tableau page 16 de la fiche CEF réseau de chaleur

Si production = 25% de la prod totale (si création) ou si =25% de l'extension (si extension) → *plafond* : 30 €/MWhEnR&R

45 % par défaut (des dépenses éligibles)



Dispositifs d'accompagnement financiers

FNCCR – Programme ACTEE - Fonds Chêne : [Vous avez besoin d'aide ou de conseils ?](#)

FEDER :

- Appels à Projet ou Programmes

Fonds vert : (Fonds d'accélération de la transition écologique dans les territoires)

- Budget 2025 : 1,15 Mds € (pour toutes les collectivités et leurs groupements)
- Mesure du fonds vert : Rénovation énergétique des bâtiments publics locaux

Etat, Régions, départements, communes :

DSIL, DETR, COT EnR, CPER, DSID etc...

MaPrimeRénov :

- Aide à la rénovation pour les logements privés des bailleurs notamment (en fonction des revenus).
- Exemple de travaux concernés : PAC géothermiques, équipement de raccordement à un réseau de chaleur/froid alimenté majoritairement par EnR



Webinaire n°2 : La géothermie en réseau
Développer un projet de A à Z

28/03/2025

58

Dispositifs d'accompagnement financiers

CEE + coup de pouce :

- Fiches d'opérations standardisées géothermie et réseau de chaleur sur : [Calculateur CEE - ADEME](#)
- Pour faciliter l'utilisation des CEE par les collectivités : [Boîte à outils CEE - AMORCE](#)
- Bonification des primes CEE pour les opérations relevant des fiches : BAR-TH-137, BAT-TH-127, BAR-TH-166, BAT-TH-113

Prêts banque des territoires :

“Adapteo” : Prêt bonifié grâce à une dotation budgétaire de l'ADEME de 10 M€ sur une durée de 5 à 30 ans

- Couvre l'investissement sur le changement du vecteur énergétique des **logements sociaux existants** (équipements de production de chaleur renouvelable ou de raccordement à des RC renouvelables)
- aide jusqu'à 100% du besoin de financement

Trouvez les aides sur votre territoire sur le site
<https://aides-territoires.beta.gouv.fr/>



Webinaire n°2 : La géothermie en réseau
Développer un projet de A à Z

28/03/2025

59



Merci pour votre attention

À vos questions

2nd session :
Vendredi 28 mars
2025 de 10h30 à
12h00

