



PCAET 2021-2026

Webinaire TEDDIF « Découvrir les ODD pour mieux y répondre »

– ODD 7 : Démarches d'actualité de la CAPVM sur le développement des EnR –

Communauté d'agglomération Paris – Vallée de la Marne | 17/05/2024

Potentiel avéré

Géothermie profonde

Couverture croissante et ancienne
4 réseaux sur le territoire

Deux projets ambitieux

Centrale solaire au sol sur le site du Fort de Vaujours
MO : Générale du Solaire
Unité de méthanisation des boues d'épuration
MO : SIAM

Échelle intra-territoriale

Échelle multi-territoriale

Potentiel à éclaircir

Géothermie superficielle

Des installations éparses et une connaissance sommaire

Solaire sur toiture

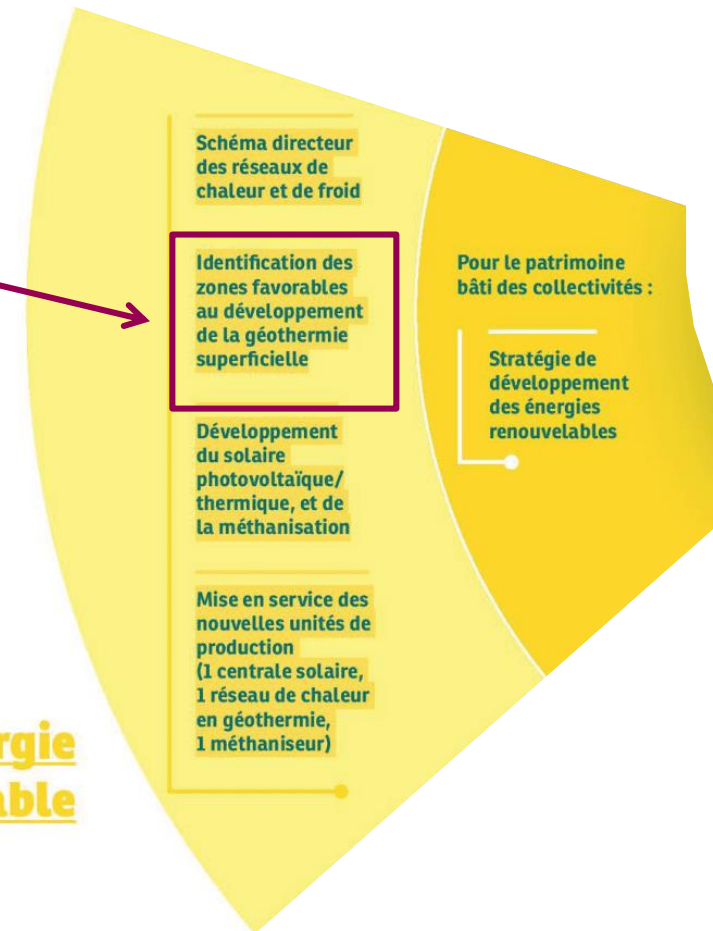
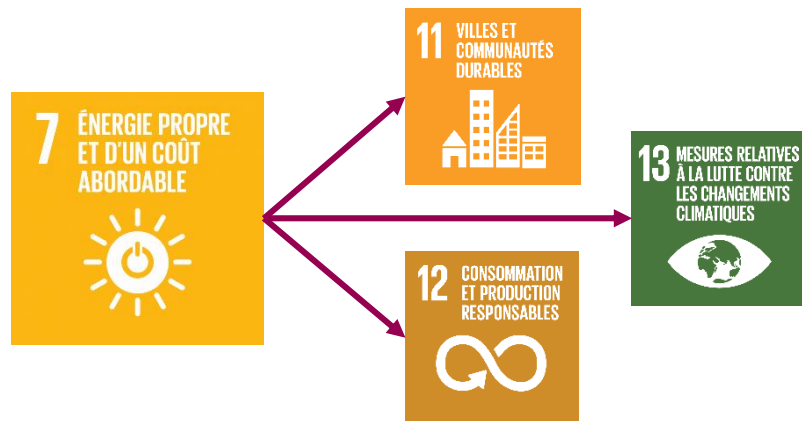
Idem

Bois-énergie

Une filière à structurer à l'échelle départementale

Méthanisation

Des opportunités et des modèles à préciser



PLAN CLIMAT AIR ENERGIE TERRITORIAL 2021 - 2026

Axe n°5 :
Développement des énergies renouvelables

Sous-thème n°5.1 :
Planifier le développement des énergies
renouvelables

Action n°05#02 : Identifier les zones favorables au développement de la géothermie superficielle

Rappel du contexte et des enjeux : La géothermie dite de surface correspond à la partie de la géothermie qui se situe dans le proche sous-sol. Elle se réalise à des profondeurs faibles, inférieures à 200 mètres. Elle permet la production de chaud et d'eau chaude sanitaire grâce au fonctionnement de la pompe à chaleur (PAC) qui prélève de l'énergie dans le sous-sol. Elle permet également la production de froid soit par contournement de la PAC soit par utilisation d'une PAC réversible. Ce mode de chauffage est encore très peu valorisé sur le territoire : moins de 20 pompes à chaleur géothermiques étaient installées en 2015.

Un potentiel de 315 GWh de géothermie de surface sur nappes a été identifié à Chelles et Champs-sur-Marne. Le potentiel de géothermie de surface sur sonde est réputé isotrope (homogène de l'espace), il est donc a priori possible de recourir à la géothermie sur sonde en n'importe quel point du territoire.

DESCRIPTION

Descriptif et objectifs opérationnels :

Cette action consiste à identifier les secteurs favorables pour le développement de la géothermie superficielle (exemple : grand jardin de maisons individuelles) et à identifier les projets pour lesquels l'aspect surface pourrait être traité en lien avec des architectes/urbanistes

Typologie/ enjeux :

Légende : 1 : enjeu modéré / 2 : enjeu important / 3 : enjeu très important

Adaptation au changement climatique	2	Atténuation des émissions de GES	Amélioration de la qualité de l'air
Réduction de la consommation énergétique	3	Production d'énergies renouvelables	Stockage carbone
Préservation de la santé et de la biodiversité	Enjeu social		Amélioration de l'environnement sonore

PLAN CLIMAT AIR ENERGIE TERRITORIAL 2021 - 2026

Axe n°5 :
Développement des énergies renouvelables

Sous-thème n°5.1 :
Planifier le développement des énergies
renouvelables

Action n°05#02 : Identifier les zones favorables au développement de la géothermie superficielle

Mise en œuvre

Pilotage de l'action :

CA PVM
Communes

Partenaires :

ADEME, BRGM, Seine et Marne Environnement

Moyens humains :

CA :
1 référent service développement durable
1 référent service habitat
1 référent service aménagement
Service ressource associé : communication
1 référent par commune volontaire et concernée

Moyens financiers (en € TTC) :

2022 : à définir - Financement ADEME pour cette étude

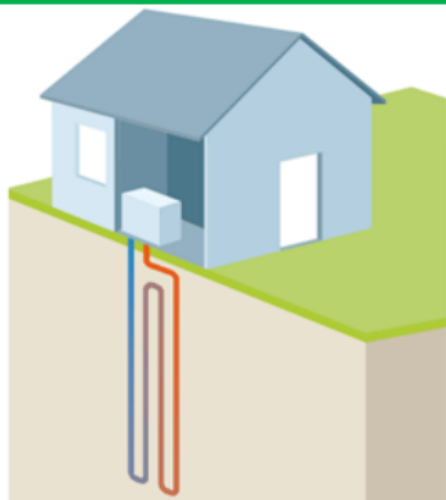
Calendrier

2021	2022	2023	2024	2025	2026
	X				

13 MESURES RELATIVES
À LA LUTTE CONTRE
LES CHANGEMENTS
CLIMATIQUES



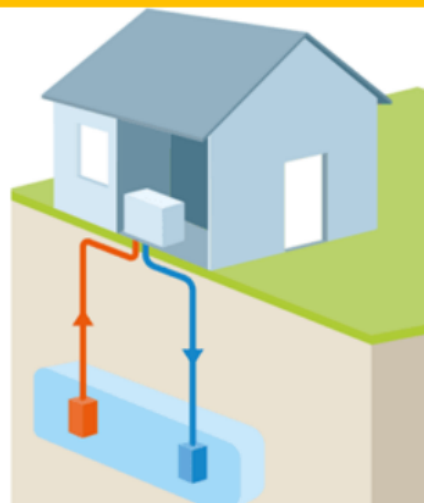
- 13.2 Incorporer des mesures relatives aux changements climatiques dans les politiques, les stratégies et la planification nationales



1. Sonde fermée

un tube étanche descend dans le sol avec un liquide qui va transférer la chaleur

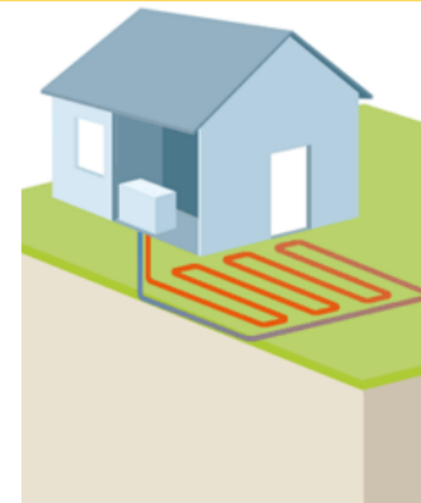
- simple, efficace, **sans entretien**
- Pas besoin de terrain : on peut creuser sous les bâtiments...



2. Sonde ouverte (flèches en été)

un tube pompe de l'eau et la rejette plus loin

- **Nécessite des manœuvres régulières** pour éviter que les minéraux ne bouchent la pompe
- Les sondes doivent être **écartées de 100m**



3. Corbeille

un tube à 2 mètres capture la chaleur du sol

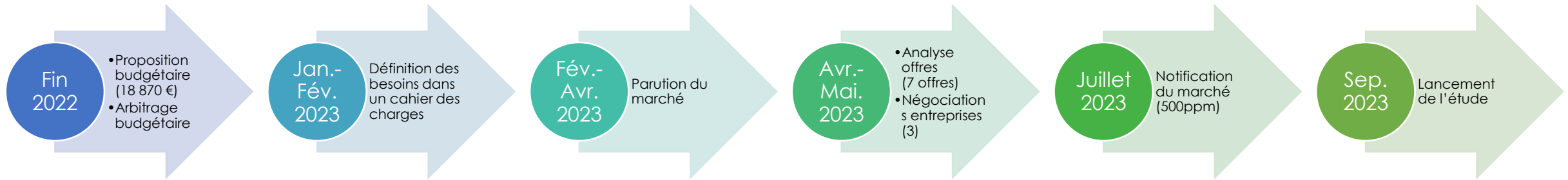
- **Nécessite de la surface** : 2 fois plus de surface que la surface habitable

- Apprécier un potentiel **selon plusieurs critères à croiser**.
- Combler le **manque d'information locale** entre la connaissance macro (étape 1) et l'étude de faisabilité à l'échelle d'un bâtiment (étape 3).
- Apporter un **éclairage poussé** sur la pertinence ou non de développer la géothermie superficielle à l'échelle d'un bâtiment.
- Avoir un **outil de référence territorial** sur le sujet et pour tous les acteurs, complémentaires aux plans de développement des exploitants des réseaux de géothermie profonde.
- Inciter à un **réflexe systématique** en phase rénovation, réhabilitation ou conception d'un bâtiment sur le territoire, quand d'autres sources d'EnR ne sont pas déployables.

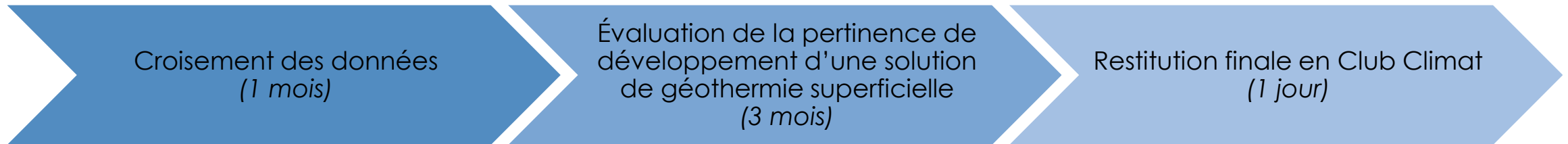


- **7.2**
Accroître nettement la part de l'énergie renouvelable dans le bouquet énergétique mondial.

■ Préparation



■ Étapes



■ Contenus



Couches

- ☐ Retour_sur_investissement (années)
- ☐ Pourcentage_reduction_cout_annuel
- ☐ Pourcentage_reduction_CO2
- ☒ Bâtiments communes - droits de forage
 - ☒ Non-pertinent
 - ☒ Interdit
 - ☒ Jusqu'à 50 m
 - ☒ Jusqu'à 100 m
 - ☒ Jusqu'à 200m
- ☐ Géothermie_profonde
- ☐ Risques_naturels
- ☐ Zones_réglementaires
- ☐ bâtiments_DPE
- ☐ bâtiments_cadastre
- ☐ Tests de réponse thermique (TRT)
- ☒ Limites administratives
- ☒ Fonds de carte
- ☒ OpenStreetMap
- ☐ Carte géologique image de la France au 1/50 000e



	Contraintes		Source
Éléments de portée réglementaire	Eaux / milieux aquatiques	SDAGE Schéma Directeur d'Aménagement et de Gestion des Eaux	DRIEE IDF
		SAGE Schéma d'Aménagement et de Gestion des Eaux	DRIEE IDF
		ZRE Délimitation de Zones de Répartition des Eaux	DRIEE IDF
		Protection de captages AEP Périmètres de protection rapprochée	ARS IDF
	Risques naturels	Plan de Prévention des Risques Inondations (PPRI) Zones inondables	DRIEE IDF- DDT
		Plan de Prévention du Risque Mouvements de Terrain (PPRMT) Aléa retrait-gonflement des argiles Aléa Effondrement (risque cavité) Aléa glissement de terrain	DRIEE IDF- DDT
	Ressources naturelles	Plan de Prévention du Risque Technologique (PPRT) - Stockages souterrains de gaz Périmètre de protection des stockages	DRIEE IDF
Zones de conflit d'usage	Captages/ prises d'eau	Périmètre d'influence du captage d'eau Interaction hydraulique	-
	Opérations géothermiques	Périmètre d'influence de l'opération géothermique Interaction thermique	-



Couches

- ☒ Retour sur investissement (années)
 - ☒ Pas pertinent
 - ☒ Pas de données
 - ☒ Moins de 7 ans
 - ☒ 7 à 8 ans
 - ☒ 8 à 9 ans
 - ☒ 9 à 10 ans
 - ☒ 10 à 11 ans
 - ☒ 11 à 12 ans
 - ☒ 12 à 13 ans
 - ☒ Plus de 13 ans
- ☐ Pourcentage_reduction_cout_annuel
- ☐ Pourcentage_reduction_CO2
- ☐ Bâtiments communes - droits de forage
- ☐ Geothermie_profonde
- ☐ Risques_naturels
- ☐ Zones_réglementaires
- ☐ bâtiments_DPE
- ☐ bâtiments_cadastre
- ☐ Tests de réponse thermique (TRT)
- ☒ Limites administratives
- ☒ Fonds de carte
 - ☒ OpenStreetMap
 - ☐ Carte géologique image de la France au 1/50 000e



Commune	Adresse	surface au sol (m²)	Hauteur (m)	niveaux	Surface habitable retenue	périmètre du bâtiment (m)	Année de construction	Investissement t (k€)	Investissement t / m² (€/m²)	Retour sur investissement t (années)	Réduction CO2 (kg / an)	Réduction CO2 (%)
Émerainville	5 chemin du berdoudou, 77184, Émerainville	158	4	2	253	63	1984	57	225,89	7,2	4 767	49 %
Pontault-Combault	51 avenue de la republique, 77340, Pontault-Combault	94	8	3	226	39	2016	62	275,88	7,2	5 199	49 %
Émerainville	23 rue du chateau, 77184, Émerainville	63	7	3	151	32	1983	57	376,86	7,2	4 743	49 %
Champs-sur-Marne	72 avenue jean jaures, 77420, Champs-sur-Marne	141	5	2	225	76	1981	55	245,23	7,2	4 598	49 %
Champs-sur-Marne	20 rue des iris, 77420, Champs-sur-Marne	92	8	3	220	52	1963	57	257,19	7,2	4 715	49 %
Champs-sur-Marne	1 rue de malnoue, 77420, Champs-sur-Marne	117	4	2	187	55	1930	59	314,31	7,2	4 897	49 %
Croissy-Beaubourg	44 allée des aigrettes, 77183, Croissy-Beaubourg	172	6	2	275	60	1976	80	289,95	7,2	6 635	49 %
Émerainville	8 allée jules romains, 77184, Émerainville	60	9	4	192	29	1989	55	285,99	7,2	4 569	49 %
Pontault-Combault	27 rue marcel paul, 77340, Pontault-Combault	129	5	2	207	49	1986	55	265,19	7,2	4 561	49 %
Pontault-Combault	145 avenue charles rouxel, 77340, Pontault-Combault	185	3	1	148	55	1994	57	387,08	7,2	4 754	49 %
Champs-sur-Marne	30 B cours du luzard, 77420, Champs-sur-Marne	118	5	2	189	49	1988	58	305,15	7,2	4 785	49 %
Émerainville	7 avenue du 4 aout 1789, 77184, Émerainville	98	7	3	235	48	1986	57	240,60	7,2	4 688	49 %
Pontault-Combault	72 avenue des marguerites, 77340, Pontault-Combault	125	5	2	200	51	1976	58	292,14	7,2	4 845	49 %
Pontault-Combault	23 rue marcel paul, 77340, Pontault-Combault	125	6	2	200	51	1986	54	269,89	7,2	4 472	49 %
Vaires-sur-Marne	85 rue de chelles, 77360, Vaires-sur-Marne	109	8	3	263	42	2008	65	246,47	7,2	5 359	49 %
Pontault-Combault	14 rue de guermantes, 77340, Pontault-Combault	127	5	2	203	50	1972	56	276,43	7,2	4 639	49 %
Pontault-Combault	68 rue gilbert rey, 77340, Pontault-Combault	114	4	2	183	45	1981	56	306,20	7,2	4 623	49 %
Pontault-Combault	91 avenue du duc de dantzig, 77340, Pontault-Combault	124	5	2	199	45	1990	54	273,12	7,3	4 475	49 %
Émerainville	2 rue de l'ancien monastere, 77184, Émerainville	115	5	2	184	44	2011	53	288,23	7,3	4 365	49 %
Émerainville	9 rue des cordeliers, 77184, Émerainville	102	6	2	164	44	1986	53	323,93	7,3	4 370	49 %
Torcy	11 chemin de la petite voirie, 77200, Torcy	101	7	3	242	41	1983	66	274,11	7,3	5 456	49 %
Vaires-sur-Marne	6 rue du colonel moll, 77360, Vaires-sur-Marne	106	4	2	169	42	1975	64	377,98	7,3	5 250	49 %
Pontault-Combault	42 avenue des coquelicots, 77340, Pontault-Combault	107	5	2	171	42	1965	55	319,10	7,3	4 482	49 %
Pontault-Combault	9 avenue du buisson fleuri, 77340, Pontault-Combault	97	7	3	232	40	1990	52	223,65	7,3	4 255	49 %
Pontault-Combault	17 rue marcel paul, 77340, Pontault-Combault	112	4	2	178	44	1986	50	281,78	7,3	4 106	49 %
Vaires-sur-Marne	68 rue de chelles, 77360, Vaires-sur-Marne	59	6	2	95	34	1957	60	629,33	7,3	4 886	49 %
Chelles	7 rue greuze, 77500, Chelles	44	10	4	141	28	1934	47	336,35	7,3	3 870	49 %
Pontault-Combault	49 rue victor hugo, 77340, Pontault-Combault	137	5	2	220	51	1987	53	240,01	7,3	4 306	49 %
Émerainville	17 rue de l'hymne a la joie, 77184, Émerainville	118	4	2	189	46	1988	48	255,03	7,3	3 930	49 %
Pontault-Combault	35 residence du prieure, 77340, Pontault-Combault	140	6	2	224	48	1973	50	224,96	7,3	4 105	49 %
Roissy-en-Brie	29 rue pasteur, 77680, Roissy-en-Brie	110	4	2	176	69	1988	64	362,46	7,3	5 193	49 %

CAPVM

Communes

Élaboration

Oct. - Déc. 2023

- Conférence des Maires
- Publication des cartographies v0
- Échanges croisés EPCI communes

- Examen et révisions des cartographies v0
- Préparation et mise en place des consultations du public

Diffusion

Déc. 2023 -
Mar. 2024

- Publication des cartographies v1
- Préparation du débat communautaire

- Mise en place des consultations du public
- Révision des cartographies v1 à l'issue des consultations du public
- Préparation des Conseils Municipaux

Finalisation

Mar. - avr. 2024

- Adaptation des données au gabarit prévu
- Fourniture des données SIG aux communes
- Débat en Conseil Communautaire

- Adoption des zones d'accélération en Conseil Municipal
- Versement des données sur le portail national des EnR
- Notification au sous-préfet de Meaux



Notice

Le 12 octobre 2023

À l'attention des communes de Paris - Vallée de la Marne

• Cartes suggestives pour la définition des zones communales d'accélération pour la production d'énergies renouvelables

Plateforme de ressources : <https://echange.agglo-pvm.fr/index.php/s/7aYZCyJ7xggg5dR>

Accès au Géoportail intercommunal : <https://geo.agglo-pvm.fr/>

Rappel du contexte

La loi dite « Accélération de la Production d'Énergies Renouvelables (APER) du 11 mars 2023 prévoit, dans son article 15, la définition de zones d'accélération des énergies renouvelables jugées préférentielles et prioritaires par les communes.

Ces zones sont à définir pour chaque catégorie de sources de production d'EnR.

Pour rappel, en matière de production d'EnR, le Plan Climat Air Énergie Territorial (PCAET) 2021-2026, vise :

- Une production d'EnR multipliée par 2,2 entre 2015 et 2030 :
 - en électricité renouvelable, basée principalement sur un renforcement de la solarisation (+ 60 GWh),
 - en chaleur renouvelable, par un mix énergétique réparti entre les géothermies (+ 97 GWh), le solaire thermique (+ 20 GWh), le bois-énergie (+ 20 GWh), et la récupération de chaleur fatale (+ 10 GWh),
 - en biogaz par méthanisation (+ 50 GWh).

- Une production en EnR couvrant environ 17 % de nos consommations énergétiques en 2030, et 36 % en 2050, contre 6,5 % en 2015.

Afin d'accompagner les communes dans cette démarche de définition de zones préférentielles d'accélération, trois cartes ont été déclinées selon les différentes filières énergétiques et sources d'énergie :

- Pour la filière thermique :
 - La géothermie profonde (réseaux de chaleur) ;
 - Le bois-énergie ;
 - La géothermie superficielle (pompes à chaleur eau-eau) ;
 - Le biogaz par méthanisation ;
 - Le solaire thermique ;
 - La chaleur fatale.

Communauté d'agglomération Paris – Vallée de la Marne
5, cours de l'Arche Guédon à Torcy, 77207 Marne-la-Vallée Cedex 1



- **7.1**
Garantir l'accès de tous à des services énergétiques fiables et modernes, à un coût abordable.

Lognes

Noisiel

Pontault-Combault

Roissy-en-Brie

Torcy

Vaires-sur-Marne

PDF 202310_PRES_Communes_LoiAPER.pdf

PDF 20231012_NOTE_CAPVM_LoiAPER.pdf

PDF 20231012_NOTICE_CAPVM_CartographiesAPER.pdf

PDF 20231013_GUIDE_DRIEAT_AideElaborationZAEnR.pdf

PDF 20231110_PRES_DDT_ZAEnR.pdf

	2024											2025		
	Février	Mars	Avril	Mai	Juin	Juillet	Août	Septembre	Octobre	Novembre	Décembre	Janvier	Février	Mars
Diagnostic														
Cadrage														
Lancement														
Collecte des données														
Etat des lieux														
Evaluation des potentiels														
Cartographie														
Entretiens														
COTECH diagnostic														
COPIL diagnostic														
Stratégie														
Atelier stratégique														
Définition de la stratégie														
Cartographie														
COTECH stratégie														
COPIL stratégie														
Plan d'actions														
Atelier thématique														
Coconstruction du plan d'actions														
Cartographie														
COTECH plan d'actions														
COPIL plan d'actions														
Focus réseaux de chaleur														
Phase 1 - Diagnostic et synthèse des schémas directeurs														
Phase 2 - Entretiens avec les délégataires														
Phase 3 - Analyse territoriale														
Phase 4 - Fiche action réseau de chaleur														

- Groupement de commandes SIGEIF
- Titulaire : Inddigo
- 96 064 € TTC



- **11.7.b**
Accroître le nombre de villes et d'établissements humains qui adoptent et mettent en œuvre des politiques et plans d'action intégrés en faveur [...] de l'utilisation rationnelle des ressources, de l'adaptation aux effets des changements climatiques.



PCAET 2021-2026

Merci de votre attention !

Tristan LANTENOIS, chef de projet développement durable
t.lantenois@agglo-pvm.fr – 01 72 84 62 11