

Blocages au développement de la filière Solaire Thermique en Île-de-France et leviers citoyens pour y remédier

Note stratégique	Hugo Chirol, Energie Partagée en Île-de-France
06/07/2026	A l'attention de la Métropole du Grand Paris, Ville de Paris, Région Île-de-France, ADEME IDF

Résumé exécutif :

La présente note dresse l'état des lieux des blocages observés sur le déploiement de projets solaires thermiques en Île-de-France et présente un certain nombre de pistes inspirées du modèle des coopératives citoyennes pour tenter d'y remédier.

En résumé, les points de blocages identifiés sont les suivants : Déficit de notoriété et de crédibilité de la filière, faible nombre d'acteurs compétents, démarche commerciale basée sur la sobriété difficilement audible par de potentiels clients, rentabilité limitée et absence d'acteurs susceptibles de porter les investissements.

Ces éléments empêchent la massification du nombre de projets alors même que les arguments en faveur du solaire thermique sont nombreux : une technologie qui a fait ses preuves, des acteurs peu nombreux mais reconnus, un levier efficace de décarbonation et de stabilité à long terme, un soutien public clair et un très grand potentiel de projets.

Face à cela, le réseau des coopératives d'énergie citoyenne semble en mesure d'apporter un certain nombre de réponses de par son expérience à l'échelle nationale, l'approche entrepreneuriale qu'on y retrouve, le fonctionnement en lucrativité limitée, le rôle habituel de tiers-investisseur joué par les coopératives ainsi qu'une certaine expertise et mutualisation des compétences sur la filière solaire thermique.

Plusieurs pistes de travail sont ainsi énoncées en fin de note : Étudier les possibilités offertes par le modèle de tiers-investissement, visibiliser davantage le solaire thermique auprès des collectivités franciliennes, soutenir l'émergence d'un Opérateur Énergétique Territorial et Citoyen (OETC) dédié ou encore cartographier les installations à réhabiliter sur le territoire.

I. Contexte

Alors que la Programmation Pluriannuelle de l'Énergie (PPE 3) fixe l'objectif d'une production de chaleur solaire d'environ 10 TWh à l'horizon 2035 sur le territoire national, la filière solaire thermique demeure relativement méconnue du grand public et des élus locaux. La vitesse de déploiement de la filière est loin des objectifs visés, à l'échelle nationale (3 TWh en 2024 dont 50 % dans les DROM) comme régionale. A l'heure où la décarbonation de nos activités doit prendre de l'ampleur, **la chaleur solaire présente un potentiel réel, surtout dans des zones très urbanisées** comme la petite couronne francilienne mais nécessite quelques coups de pouce pour accélérer son déploiement et sa notoriété.

Depuis deux ans, le réseau Île-de-France d'Énergie Partagée étudie les possibilités qu'offre cette filière avec pour ambition l'émergence de futurs projets susceptibles d'être portés par la vingtaine de collectifs citoyens et de coopératives que compte le territoire francilien. Cette note est construite à partir des formations effectuées sur le sujet, des visites d'installations, des discussions avec les acteurs du secteur et des connaissances accumulées au sein du mouvement Énergie Partagée sur cette thématique. **Elle vise à donner un aperçu des freins actuels au déploiement du solaire thermique sur le territoire francilien, à en présenter les opportunités et à donner des pistes d'actions pour faciliter l'émergence de futurs projets.**

Si les typologies de technologies solaires thermiques sont variées (système solaire combiné, chauffe-eau solaire individuel ou combiné etc...), **seul le solaire thermique collectif est évoqué ici**. Cette typologie de projet est sans doute la plus mature, la plus adaptée au territoire francilien, la plus facile à mettre en œuvre par les coopératives citoyennes et la plus intéressante pour les collectivités locales. Le principe est simple : le rayonnement solaire réchauffe un liquide contenu dans des capteurs. Grâce à un échangeur thermique, les calories accumulées permettent de réchauffer le ballon qui fournit l'eau chaude sanitaire (ECS) du bâtiment. Ce mécanisme assez peu complexe techniquement peut permettre d'économiser entre 30 et 50 % sur sa facture de gaz ou d'électricité (hors chauffage). La chaleur produite par une installation solaire thermique se substitue donc à une autre source d'énergie (gaz, fuel, bois ou électricité) et permet de réaliser des économies sur sa facture initiale.

II. Une filière freinée par des facteurs multiples

Si le solaire thermique présente de nombreux avantages et de réelles opportunités dans la région, plusieurs blocages empêchent la massification des projets. A partir des remontées du terrain, voici une liste des freins recensés de la manière la plus exhaustive possible.

Un manque de crédibilité hérité d'erreurs du passé et un déficit global de notoriété

Les projets solaires thermiques collectifs ont connu un large essor au début des années 2010 mais ce dernier s'est finalement révélé relativement contre-productif pour la filière sur le long terme. En cause, des dispositifs d'aides de l'époque calculées sur le m² installé, sans garantie sur la mise en service de l'exploitation ni sur sa maintenance dans la durée. Ainsi, de nombreux panneaux installés sur les toits des immeubles collectifs du territoire, sont aujourd'hui dysfonctionnels, du fait d'une absence de suivi voire de mise en service. A titre d'exemple, l'année 2012 a vu l'installation d'environ 280 000 m² de nouveaux capteurs sur le territoire national alors que l'année 2023 seulement 30 000 m². Pour atteindre l'objectif visé par la PPE 3, c'est un rythme d'installation d'un million de m² annuel qu'il faudrait atteindre sur le territoire français. Cet historique a grandement contribué à éroder la confiance des potentiels porteurs de projets vis-à-vis de cette énergie qui doit désormais composer avec un a priori négatif très marqué de la part de ces derniers, qu'ils soient des bailleurs sociaux, des collectivités ou des copropriétés. Autre élément en ce sens, le manque de qualification d'un certain nombre de professionnels du bâtiment étant intervenus sur la pose ou la maintenance de ces panneaux. Véritable caillou dans la chaussure pour

redonner confiance dans le solaire thermique, les centaines d'installations à l'arrêt observables sur les toitures franciliennes n'ont pour la plupart pas été réhabilitées.

Des compétences peu répandues sur la maintenance des installations

Les installations solaires thermiques collectives nécessitent un dimensionnement adapté, de manière à ce que la production de chaleur ne soit pas supérieure à la consommation d'eau chaude en période estivale, c'est-à-dire au pic de production. Ainsi, des installations mal dimensionnées et mal maintenues peuvent facilement se révéler inutilisables et constituent des actifs échoués pour le porteur de projet. Peu coûteuse par rapport au coût d'investissement dans les installations, une maintenance régulière avec visite annuelle est nécessaire pour optimiser la production de chaque installation et assurer son fonctionnement à long terme. **Sur ce marché, il y a peu d'acteurs réellement compétents, ce qui peut constituer un réel frein pour la mise en place de nouvelles installations, comme pour la réhabilitation d'anciennes installations dysfonctionnelles.** Pour pallier ces lacunes, certaines entreprises du secteur (bureaux d'études, installateurs etc..) ont récemment mis en place des outils permettant un suivi en temps réel et à distance de l'installation. Ces pratiques sont toutefois loin d'être partagées par l'ensemble des acteurs présents sur ce segment. Aussi, il est fréquent lorsqu'on cherche à réhabiliter une installation qu'un mainteneur refuse de remettre en état ou d'entretenir une installation conçue par une autre entreprise ce qui ne facilite en rien la massification des réhabilitations.

Une démarche commerciale inaudible pour une source d'énergie peu visible

Le solaire thermique étant une énergie de substitution, le modèle commercial qui en découle consiste à faire économiser des kWh aux bénéficiaires, et non de leur vendre des kWh directement. Cette différence avec d'autres EnR comme le solaire photovoltaïque rend plus difficile l'appropriation de cette énergie par les porteurs de projets ou par les bénéficiaires en général. Un réel travail de pédagogie est alors nécessaire pour rendre visibles les avantages d'une installation solaire thermique sur un bâtiment. **Autre élément qui complique l'appropriation de cette technologie par le plus grand nombre, c'est le caractère invisible ou peu tangible de cette technologie.** Dans le cas où une installation dysfonctionne chez un bailleur social par exemple, il est possible que les bénéficiaires ne s'en rendent pas compte car l'eau consommée sera chauffée avec une énergie d'appoint (gaz, électricité ou fuel) dans tous les cas.

Une rentabilité économique limitée et l'absence de tiers-investisseurs

Comme souvent quand il s'agit d'énergie renouvelable, un projet solaire thermique **nécessite une certaine capacité d'investissement à mobiliser pour la construction du projet (CAPEX)** puis un suivi peu coûteux sur la durée (OPEX). Cela représente un risque pour le porteur de projet qui doit pouvoir rembourser son investissement et générer une marge suffisante sur la durée de vie de l'installation pour pouvoir se rembourser. **Le montant d'investissement, assorti aux autres freins énumérés dans cette note peut compliquer l'avènement de projets pourtant rentables sur le long terme.** Par ailleurs, on observe que le marché du solaire thermique compte peu de porteurs de projets privés et presque aucun susceptible de porter des petits projets sur toiture comme ceux qu'on peut retrouver en petite couronne Île-de-France.

Contrairement aux EnR électriques où des entreprises privées prospectent le territoire, développent des projets, portent l'investissement puis se remboursent en revendant l'énergie produite sur une quinzaine d'années, **il n'y a pas d'opérateur de ce type sur le solaire thermique. Alors même que tous les autres maillons de la filière sont identifiés et fiables (constructeurs, bureaux d'études, installateurs, mainteneurs) l'absence d'une entité susceptible d'instruire les projets et de porter l'investissement (donc le risque) est sans doute l'élément le plus bloquant pour la filière en Île-de-France.**

III. Fort potentiel et avantages multiples, le solaire thermique a pourtant tout pour se développer.

Au delà des blocages évoqués, le contexte régional francilien présente des avantages réels pour le déploiement du solaire thermique, et ce à plusieurs titres :

Une technologie reconnue, qui s'appuie sur une filière française.

La technologie sur laquelle s'appuient les installations solaires thermiques collectives est relativement peu complexe, peu coûteuse et facile à appréhender. En cela, on peut considérer le solaire thermique comme low-tech car cette technologie fournit des outils accessibles et appropriables par le plus grand nombre. **Cette simplicité et l'ancienneté de la filière fait du solaire thermique une énergie fiable à condition d'être mise en place de manière rigoureuse : en dimensionnant bien l'installation et en assurant une maintenance sur la durée.** Autre élément qui joue en sa faveur, la présence sur le territoire français de **plusieurs usines de production de panneaux comme Solisart ou Viessmann**, la recyclabilité complète des panneaux ou encore l'origine européenne de la grande majorité des composants ce qui constitue une grande différence vis-à-vis du solaire photovoltaïque ou d'autres EnR.

Des acteurs peu nombreux mais bien identifiés au sein de l'interprofession.

Bien qu'affaiblie suite à la montée en puissance du solaire photovoltaïque ces dernières années, **la filière chaleur solaire française reste structurée et repose aujourd'hui sur une petite base d'acteurs hyper qualifiés et hyper expérimentés.** Plusieurs actions récentes témoignent de la vivacité de cet écosystème comme l'organisation des États Généraux de la Chaleur Solaire (EGCS) qui ont lieu chaque année ou le développement des outils SOCOL par l'interprofession *Enerplan* pour faciliter le développement de projets. L'ADEME a également porté le sujet ces dernières années en réunissant régulièrement les acteurs de la filière pour établir une feuille de route nationale destinée à lever les problématiques rencontrées par le secteur, et la mise en place prochaine d'un plan de communication autour du solaire thermique. Enfin, la certification RGE Qualisol a été mise en place pour certifier que les artisans du secteur répondent à un certain niveau d'exigence et de compétences sur le sujet. **Au moment de la rédaction de cette note, ils ne sont que quatre à posséder cette qualification en Île-de-France.**

Un levier efficace de décarbonation et de visibilité long terme

Dans une période où les énergies renouvelables électriques (éolien, photovoltaïque) sont attaquées politiquement et subissent une baisse de soutien de la part de la puissance publique, les EnR thermiques apparaissent comme plus consensuelles car **elles permettent de substituer directement des énergies fossiles et donc de contribuer directement à la décarbonation.** De plus, l'instabilité géopolitique qui

règne autour de l'approvisionnement en gaz (invasion de l'Ukraine en 2022, blocage du détroit d'Ormuz en 2026) a sensibilisé le grand public à l'intérêt que revêtent des solutions renouvelables en donnant une visibilité long terme sur les coûts. **Cet argumentaire peut être facilement mobilisé pour convaincre des porteurs de projets (bailleurs sociaux, copropriété, collectivité) d'investir dans une telle installation.**

Un soutien public affirmé avec une visibilité à long terme et des relais locaux.

Au-delà des objectifs affichés par le gouvernement dans la PPE 3, la massification de projets de solaire thermique est activement soutenue par les collectivités d'Île-de-France. Voici un tour d'horizons des différents dispositifs existants :

- Par l'intermédiaire de son fonds chaleur, **l'ADEME** finance entre 50 et 70 % des études de faisabilité, et entre 35 % et 55 % de l'investissement des projets Solaire Thermique. Des aides du fonds chaleur sont également mobilisables dans le cas d'une **réhabilitation d'installation solaire existante**, ce qui, comme expliqué précédemment, constitue un important portefeuille de projets.
- La **région Île-de-France** a dévoilé récemment la mise en place d'un dispositif intitulé "contrat énergie" qui vise, entre autres, à favoriser la production de solaire thermique par les collectivités locales.
- Par l'intermédiaire de son fonds énergies, **la Métropole du Grand Paris** peut également faciliter la mise en place de projets sur son territoire par des aides à l'investissement.
- Autre élément facilitant l'essor de nouveaux projets sur le territoire francilien, **le réseau des Animateurs Chaleur Renouvelable** récemment déployé par **l'ADEME Île-de-France** pour accompagner les collectivités, les copropriétés et les bailleurs sociaux dans l'étude et l'émergence de nouveaux projets de chaleur renouvelable (en géothermie, solaire thermique et biomasse). Ce réseau, qui représente une quinzaine de postes sur l'ensemble de la région, est déployé depuis un an par l'intermédiaire de plusieurs structures associatives ou publiques (ALEC, intercommunalités etc..) et **est pour l'instant sous-sollicité en ce qui concerne les projets de solaire thermique.**
- Enfin, le renouvellement des équipes municipales depuis les élections de mars 2026 a insufflé une nouvelle dynamique porteuse, et **une curiosité croissante de la part des collectivités locales** pour les projets de solaire thermique est constatée.

Un potentiel de développement colossal

De par sa forte densité urbaine qui induit une forte concentration de bâtiments collectifs et la nécessité d'intensifier la production d'énergies renouvelables et locales sur le territoire, le volume de projets solaires thermiques collectifs qui pourraient voir le jour sur la région Île-de-France est très élevé. Deux typologies se distinguent : d'un côté **la mise en place de nouvelles installations, en particulier sur des bâtiments fortement consommateurs en eau chaude sanitaire** comme des EHPAD, hôpitaux, piscines etc.. De l'autre, **la réhabilitation de centrales déjà en place mais à l'arrêt car mal dimensionnées ou non entretenues.** Difficilement estimable, ce recensement est en cours du côté de l'ADEME IDF afin d'évaluer le potentiel réel. En attendant une estimation plus précise, **il est certain que ces deux typologies de projets représentent un potentiel énorme de développement de projets solaires thermiques collectifs largement sous-investis, en particulier sur la métropole parisienne.** Les interlocuteurs que sont les **collectivités, les bailleurs sociaux, les bâtiments médico-sociaux** et dans une moindre mesure les **copropriétés**, apparaissent comme des cibles prioritaires pour faire émerger un nombre significatif de projets.

IV. Perspectives citoyennes et coopératives pour enclencher une dynamique de développement du solaire thermique en Île-de-France

Les professionnels interrogés sur ce point sont unanimes : le taux de transformation entre étude et projets est particulièrement faible quand il s'agit de projets de solaire thermique. A partir du travail effectué en Île-de-France mais également en capitalisant sur les initiatives nationales et l'expérience acquise au sein du mouvement Énergie Partagée, il semble que le réseau des coopératives citoyennes en Île-de-France est en mesure d'apporter une ou plusieurs solutions à ce blocage majeur.

Le tiers-investissement : La brique manquante dans la vie d'un projet

Comme évoqué, la filière solaire thermique ne peut pas compter sur des développeurs privés qui apportent l'essentiel des fonds propres dans les projets et en assument le risque après avoir réalisé une partie du développement. L'essentiel des projets qui voient le jour actuellement sont donc le résultat d'un volontarisme appuyé et d'un certain niveau de compétence de la part des porteurs de projets loin d'être anodin : bailleur social soucieux de réhabiliter une installation à l'arrêt, collectivité motivée à l'idée de faire baisser sa facture d'énergie, copropriétaires engagés pour la transition énergétique... **Dans ce contexte, l'émergence d'acteurs en capacité de tiers-investir dans l'installation apparaît comme une solution essentielle. Après avoir investi dans les équipements, la société tiers-investisseur reste propriétaire du matériel et le met à disposition des bénéficiaires qui lui versent un loyer sur un dizaine d'années, calculé à partir des économies d'énergie réalisées.** Ce modèle est déjà en œuvre sur plusieurs installations solaires thermiques portées par des coopératives citoyennes comme à Voiron (38) ou Saint-Pierre-ville (07). Énergie Partagée Île-de-France n'est d'ailleurs pas la seule entité à s'intéresser à cette solution comme en témoigne [le projet TIMOTHE](#), porté par le bureau d'études Planair, basé en région lyonnaise.

En Île-de-France comme ailleurs, **le réseau des coopératives de production d'énergie renouvelable dispose d'une certaine expertise en la matière** car c'est sur ce modèle que les projets photovoltaïques labellisés par Énergie Partagée ont été portés sur le territoire de la petite couronne. A l'échelle régionale, huit coopératives ont déjà mobilisé plus de 500 000 euros d'épargne citoyenne pour investir dans des projets photovoltaïques tandis qu'à l'échelle nationale, le [fonds d'investissement citoyen d'Énergie Partagée](#) a déjà mobilisé près de 50 millions d'euros issus de l'épargne des citoyens afin d'investir dans des projets d'énergies renouvelables à gouvernance citoyenne.

Une montée en compétence collective et longue, une expérience historique en matière de développement de projets

Face au déficit de notoriété dont souffre la filière, les bénévoles de l'énergie citoyenne en Île-de-France ont mis en place depuis 2 ans un groupe de travail dédié à cette thématique intitulé *Task Force Solaire Thermique Citoyen*. Au fil des formations, des rencontres avec les acteurs de la filière et des visites de site, ce groupe a pu mettre en œuvre une méthodologie commune de prospection puis de développement de

projet, s'appuyant notamment sur le réseau des Animateurs Chaleur Renouvelable d'Île-de-France pour solliciter des études d'opportunité. **Actuellement, six projets sont à l'étude et deux d'entre eux ont fait l'objet d'une note d'opportunité. L'émergence d'un premier projet solaire thermique citoyen rapidement dans la région devrait permettre d'accélérer la dynamique.**

La lucrativité limitée : un levier pour remettre de la confiance entre les acteurs

Labellisés par Énergie Partagée, les projets portés par les coopératives d'énergie citoyenne s'appuient sur des objectifs de rentabilité inférieurs aux exigences des acteurs privés lucratifs classiquement impliqués sur la même typologie de projets. **Cet élément peut s'avérer déterminant pour faire aboutir des projets de solaire thermique en Île-de-France dont on sait que la lucrativité est faible, cela permet à des projets qui ne verraient pas le jour d'aboutir. En l'occurrence, ils sont trop complexes pour être portés massivement par les collectivités mais trop peu rentables pour intéresser des acteurs privés .**

De plus, le fonctionnement en coopérative de citoyens s'appuyant principalement sur des ressources bénévoles et militantes **peut contribuer à rétablir la confiance sur une filière qui en a besoin.** Pour un bailleur social par exemple, savoir qu'une coopérative citoyenne est impliquée dans le montage d'un projet peut jouer comme gage d'exigence et de fiabilité sur la maintenance et l'entretien de l'installation.

La massification du modèle OETC : le déploiement d'une approche entrepreneuriale de l'énergie citoyenne à répliquer en Île-de-France

Depuis quelques années, le mouvement Énergie Partagée voit apparaître un nouveau type d'acteurs coopératifs assumant une approche entrepreneuriale reposant, entre autres, sur une stratégie commerciale ambitieuse et sur le recrutement de salarié.es pour pérenniser l'activité. **Regroupée sous le nom d'OETC (Opérateur Territorial Énergétique et Citoyen) cette approche nouvelle permet de rassembler au sein d'une même structure tous les maillons de la chaîne de valeur de l'énergie développée.** A titre d'exemple, la coopérative ERE 43 qui porte des projets de chaufferies biomasse en Auvergne rassemble au sein de son capital des propriétaires de bois apporteurs de ressources, des collectivités bénéficiaires de chaleur, des installateurs de chaufferies ou encore des représentants de coopératives citoyennes. En internalisant ces activités, la coopérative peut ainsi faire des économies d'échelle, garantir une certaine fiabilité dans ses prestations, créer de la confiance auprès des bénéficiaires et permettre ainsi à des projets de voir le jour. Appliquée au contexte francilien, une logique similaire rassemblant plusieurs maillons de la chaîne de valeur du solaire thermique semble tout à fait pertinente et pourrait voir le jour après la mise en place d'un premier projet pilote. **L'émergence d'un Opérateur Solaire Thermique Citoyen permettrait de lever une grande partie des freins évoqués, en agissant sur le tiers-investissement, la fiabilité, l'amélioration du modèle économique, la relation de confiance, l'appui sur les dispositifs de soutiens existants etc...**

V. Propositions d'actions

Du point de vue des actions à mettre en place pour favoriser l'émergence de projets, à partir de l'ensemble des éléments mobilisés ci-dessus, nous voyons quatre axes majeurs qui peuvent être discutés dans les prochains mois.

1. **Étudier les possibilités offertes par le modèle de tiers-investissement citoyen et faciliter leur mise en place par des actions de sensibilisation, de subventions des projets ou de financement de temps de travail d'un chef de projet sur cette thématique.**
2. **Mobiliser les collectivités d'Île-de-France pour les inciter à faire émerger des projets sur leur foncier en s'appuyant sur le réseau des animateurs chaleur renouvelable, les aides du fonds chaleur et les contrats énergies régionaux.**
3. **Faciliter l'émergence d'un Opérateur Énergétique Territorial et Citoyen (OETC) dédié aux projets de solaire thermique en Île-de-France en impliquant les outils d'investissement propres aux collectivités locales comme les SEM, la Banque des Territoires etc...**
4. **Mettre en place ou appuyer une opération de cartographie des sites dysfonctionnels et de communication sur la réhabilitation des installations solaires thermiques à l'arrêt auprès des collectivités, bailleurs sociaux et copropriétés.**