



Métropole
du Grand Paris



Plan d'action du Schéma Directeur Énergétique Métropolitain *Synthèse*

Sommaire

Introduction	2
Une Métropole plus sobre et efficace énergétiquement	3
Axe 1 Définir une politique métropolitaine de sobriété	3
Axe 2 Accélérer l'effort de rénovation du bâti résidentiel	6
Axe 3 Améliorer la performance énergétique du secteur tertiaire.....	10
Axe 4 Mobilité : favoriser les énergies bas-carbone en complément des autres mesures d'écomobilité.....	14
Une Métropole productrice d'énergies renouvelables et de récupération	19
Axe 5 Développer les conditions favorables à la massification des EnR&R.....	19
Axe 6 Chaleur renouvelable et de récupération : déployer les solutions prioritaires	24
Axe 7 Electricité renouvelable : massifier les installations photovoltaïques.....	30
Axe 8 Développer les différentes filières de gaz renouvelables	34
Les réseaux, socles de la transition énergétique.....	38
Axe 9 Accroître la contribution du réseau d'électricité et du réseau de gaz à la transition énergétique	38
Axe 10 Développer et décarboner les réseaux de chaleur et de froid	41
Un système énergétique métropolitain coordonné et innovant	44
Axe 11 Animer une gouvernance territoriale, le partage de données et une dynamique d'innovation	44

Introduction

Le présent document propose une synthèse du plan d'action du Schéma Directeur Énergétique Métropolitain (SDEM). Le SDEM comporte deux autres parties : un diagnostic et un volet prospectif.

La démarche d'élaboration du SDEM a permis de porter différentes ambitions :

- Ouvrir un **espace d'échanges et de coordination** entre les parties prenantes du système énergétique métropolitain ;
- Porter les **ambitions du Plan Climat** de la Métropole en matière de transition énergétique ;
- Initier une **feuille de route partagée** de transition énergétique ;
- Favoriser l'**appropriation de la stratégie** énergétique métropolitaine par les acteurs institutionnels, les entreprises et la société civile.

Le plan d'action du SDEM a été **construit de manière participative** en trois phases.

1. Entre 2020 et 2021, un **état des lieux** du système énergétique territorial a été réalisé sur la base d'éléments qualitatifs (entretiens avec les principaux acteurs du système énergétique) et quantitatifs (données collectées auprès des acteurs du transport et de la distribution d'énergie).
2. Entre septembre 2021 et février 2022, un **travail de concertation** a été mené avec l'ensemble des parties prenantes : syndicats d'énergie, communes et territoires, services de l'État, ADEME, énergéticiens, entreprises, société civile, etc. Plus de 250 participants ont participé à 13 ateliers thématiques. 2 ateliers dédiés ont rassemblé les territoires de la

Métropole. Le comité de développement de la Métropole, instance de démocratie participative, a aussi été sollicité. Ces espaces de concertation ont alimenté une trame de plan d'actions, arrêtée par le Conseil métropolitain en avril 2022.

3. La trame de plan d'actions a été priorisée avec les membres du comité technique. Les actions retenues ont fait l'objet d'un **travail d'approfondissement itératif**, abouti en septembre 2022.

Le plan d'actions du SDEM est un **plan partenarial**. Il mobilise l'ensemble des acteurs du périmètre métropolitain. Il **s'appuie sur les actions existantes** de la Métropole et de l'ensemble de ses partenaires, et propose des **mesures complémentaires**. L'**horizon temporel** du programme d'action est **2030** : les actions retenues peuvent, dans la mesure du possible, être mises en place à brève échéance et produire des effets à court ou moyen terme.

La Métropole souhaite instaurer un **fonds de transition énergétique, à hauteur de 100 millions d'euros jusqu'en 2030**, pour financer une partie du programme d'action du SDEM, en complément des financements existants. Le règlement du fonds fera l'objet d'une délibération du Conseil Métropolitain. Ce fonds sera complémentaire aux financements existants (ADEME, Région, syndicats, etc.) et s'ajoutera aux subventions du Fonds d'Investissement Métropolitain (FIM) fléchés sur la rénovation énergétique et la mobilité bas-carbone, ainsi que les autres actions de transition énergétique financées par la Métropole.



Une Métropole plus sobre et efficace énergétiquement

Axe 1 Développer une politique métropolitaine de sobriété

Contexte et objectifs

*- 30 % de consommations
énergétiques d'ici 2030*

En phase avec les objectifs nationaux, le Plan Climat de la Métropole vise une réduction de 30 % des consommations énergétiques d'ici 2030 par rapport à 2005, puis de 50 % d'ici 2050.

Les consommations ayant été réduites de 14,6 % entre 2005 et 2018 (de 124 à 106 TWh¹), principalement dans les secteurs de l'industrie et de l'agriculture, cela laisse 8 ans pour doubler l'effort en mobilisant des gisements d'économie potentiellement plus difficiles d'accès.

L'objectif de réduction des consommations doit être atteint en combinant efficacité et

sobriété énergétique. A l'inverse des autres leviers de transition énergétique (développement des Énergies Renouvelables et de Récupération (EnR&R) ou efficacité énergétique) la sobriété ne repose pas sur des projets d'envergure : elle est moins coûteuse en temps et en moyens². Elle permet aussi d'éviter l'annulation des gains d'efficacité énergétique par l'effet rebond.

La précarité énergétique constitue une autre voie, indésirable, de réduction des consommations. Elle s'oppose à la sobriété, qui relève de choix délibérés de dimensionnement, d'équipement, d'organisation et d'usages.

L'ensemble des derniers travaux de scénarisation de transition énergétique (ADEME, négaWatt et RTE) soulignent l'importance de mesures structurelles de sobriété.

¹ Source : ROSE. Consommations énergétiques à climat normal. Les valeurs diffèrent de celles indiquées dans le Plan Climat de 2018, le ROSE ayant révisé ses méthodes de calcul.

² RTE estime que le scénario de sobriété coûte 10 milliards d'euros par an de moins que le scénario de référence.

Différentes actions de sobriété existent déjà à l'échelle de la Métropole : lauréate du programme Action des Collectivités Territoriales pour l'Efficacité Énergétique (ACTEE), la Métropole accompagne ses communes à la sobriété énergétique, au-delà des obligations du décret tertiaire : elle propose aux collectivités volontaires un outil permettant d'assurer le suivi des consommations énergétiques de leur patrimoine, et d'identifier les postes de consommation sur lesquels des actions d'efficacité et de sobriété énergétiques pourraient être mises en œuvre. Le déploiement de l'outil est renforcé à compter de l'automne 2022.

Sur le périmètre métropolitain comme dans d'autres territoires, des concours d'économies d'énergie sont régulièrement organisés auprès d'entreprises (CUBE, par l'IFPEB), d'établissements scolaires et de ménages (programme Déclics, historiquement co-

ordonné au niveau national par le CLER, désormais par un consortium de 4 associations, et animé localement par les ALEC).

Ces actions de sobriété doivent être largement complétées, en identifiant de nouvelles mesures à fort impact, ciblant spécifiquement les usages énergivores superflus. De fin 2019 à 2022, deux cycles d'ateliers de l'Agence Régionale Énergie-Climat (AREC) dédiés à la sobriété ont permis de nourrir la réflexion.

Incontournable pour répondre aux objectifs structurels de moyen et long terme, la sobriété s'impose en outre comme la seule solution permettant de répondre aux risques de pénuries à très court terme qui menace le système énergétique. Cette « sobriété d'urgence », notamment recommandée par l'Agence internationale de l'énergie, fait l'objet d'un plan dédié initié par le gouvernement français en juillet 2022.

Orientations stratégiques

Dans le prolongement des actions existantes et de la dynamique à l'œuvre, la Métropole souhaite structurer avec l'ensemble des partenaires et parties prenantes une stratégie pérenne de sobriété. Celle-ci devra être collective, équitable et innovante. Il s'agit d'abord d'un travail de prise de recul sur les services rendus par la consommation d'énergie et de mise en débat des usages (nécessaires vs. superflus) et des moyens de régulation (incitation vs. interdiction).

Le cadre de politique territoriale de sobriété ainsi défini pourra aussi intégrer certaines mesures de « sobriété d'urgence », en déterminant celles qui ont vocation à être

pérennisées telles quelles ou à un niveau moindre d'intensité, et celles qui ne sont pas pertinentes en matière d'impact sur la Maîtrise de la Demande en Énergie (MDE) ou d'acceptabilité et de justice sociales.

Ce travail doit servir à la définition et à la mise en œuvre de deux programmes d'actions d'économies d'énergie structurelles.

Permettre l'exemplarité des acteurs publics

Un premier plan concernera les acteurs publics en tant que gestionnaires de biens publics (bâtiments, flottes de véhicules, etc.) et détenteurs de compétences permettant la mise en œuvre de politiques publiques.

Dans un souci d'exemplarité, la Métropole s'engage à réaliser des économies d'énergie structurelles et à sensibiliser ses collaborateurs, notamment en adhérant au dispositif EcoWatt de RTE. La Métropole engage ses communes et territoires à faire de même.

La sobriété dépassant la question énergétique, il s'agit de l'intégrer plus largement à

l'ensemble des politiques publiques de la Métropole : sobriété foncière (cf. orientations du SCoT), matérielle (cf. stratégie d'économie circulaire et solidaire), etc.

Un second plan visera à toucher les autres acteurs socio-économiques par des campagnes de communication et par d'autres dispositifs visant à leur faire adopter des comportements sobres. Les cibles de ces campagnes et dispositifs devront être déterminées sur la base du cadre de sobriété énergétique défini collectivement.

Actions

Proposition 1 Définir un cadre de politique territoriale de sobriété et le mettre en œuvre :

Définir un cadre de sobriété (structurelle, dimensionnelle, d'usage et coopérative) en s'appuyant sur l'état de l'art en matière de pratiques et de recommandations (ex. « éviter-changer-améliorer ») ainsi que sur certaines mesures adoptées face à l'urgence de l'hiver 2022 ; définir et mettre en œuvre un plan d'action permettant d'une part l'exemplarité des acteurs publics, de l'autre l'adoption et la massification des actions de sobriété de la part des entreprises et particuliers.

Partenaires potentiels (non exhaustif)

- Communes et territoires, ALEC
- AMORCE, FNCCR
- RTE, Enedis, GRTgaz, GRDF
- SIPPEREC, SIGEIF, Région (AREC)
- ADEME, DRIEAT

Axe 2 Accélérer l'effort de rénovation du bâti résidentiel

Contexte et objectifs

Le parc résidentiel représente près de la moitié des consommations énergétiques métropolitaines.

*- 32 % de consommations
énergétiques d'ici 2030*

Le Plan Climat de la Métropole vise une réduction de 32 % des consommations énergétiques finales du secteur résidentiel d'ici 2030, par rapport à 2005.

Les consommations ayant été réduites de 12,6 % entre 2005 et 2018 (de 51 à 45 TWh), cela laisse 8 ans pour accomplir les 3/5^e restants de l'objectif.

Rénover les logements permet de réduire la consommation ainsi que la facture énergétiques des ménages. Or, 15 % des ménages de la Métropole sont en situation de précarité énergétique. Et ce sont aussi les ménages les plus éloignés de la rénovation thermique, en matière de ressources financières.

*Une dynamique initiée
au niveau national,
ancrée localement*

Pour répondre à ces enjeux, un Service Public de la Performance Énergétique de l'Habitat (SPPEH) a été créé en 2013 et précisé en 2016.

Le nouveau service France Rénov', porté par l'État avec les collectivités locales et piloté par l'Anah, a vu le jour en janvier 2022.

Sur le périmètre de la Métropole, ce service d'information (Guichet France Rénov'), d'orientation puis d'accompagnement (Mon Accompagnateur Rénov') des ménages, y compris les plus modestes, est portée par les 8 ALEC (et structures assimilées) du territoire. Elles sont financées et fédérées par la Métropole du Grand Paris, notamment grâce au programme SARE, outil financier mis en place par l'État mobilisant des Certificats d'Économies d'Énergie (CEE).

Le service public France Rénov' se traduit sur le périmètre métropolitain à travers 2 dispositifs : le service CoachCopro, conçu par l'Agence Parisienne du Climat (APC), qui s'adresse spécifiquement aux copropriétés, ainsi que par le dispositif Pass'Réno Habitat, piloté par l'ALEC-MVE, qui cible le secteur pavillonnaire. En complément de l'information-conseil-accompagnement des ménages, ces dispositifs visent à mobiliser les professionnels de la rénovation du territoire.

A noter que depuis mars 2022, la plateforme Go-Rénove du Centre Scientifique et Technique du Bâtiment (CSTB) propose aux particuliers de connaître le diagnostic de performance énergétique de leur logement et oriente vers France Renov' et CoachCopro.

Différents outils de connaissance de la rénovation énergétique ont également été développés dans le cadre du programme CEE RE-

CIF + (REnovation des Immeubles de Copropriété en France), portée à l'échelle de la Région par la SEM Île-de-France Energie³, tels que des MOOC et des guides, qui se traduit dans la dynamique « Rénovons Collectif » dans laquelle sont engagées la majorité des ALEC et leur territoire partenaire.

L'AREC a développé une cartographie des besoins et dynamiques de rénovation énergétique des copropriétés franciliennes.

Au niveau parisien, l'APC et l'Apur proposent depuis 2021 aux agents de la ville l'application web ENERSIG, qui présente des données sur l'énergie, les tissus urbains, et le cadre bâti, notamment les copropriétés et les logements sociaux.

*Des aides financières
nombreuses et cumulables*

S'agissant des aides au financement, à la principale aide de l'État MaPrimeRénov' s'ajoutent les CEE et les aides des collectivités locales. La Métropole propose par exemple un dispositif d'aide pour la réalisation d'audits énergétiques et de missions d'assistance technique relatives à la bonne exécution des travaux (mission de maîtrise d'œuvre) auprès des particuliers. Elle s'appuie sur les conseillers des ALEC pour la pré-instruction technique.

*Un accompagnement adapté
aux différents types d'habitat
et au profil des bénéficiaires*

La Métropole du Grand Paris expérimente depuis 2020 le Parcours de la Rénovation Énergétique Performante (PREP) des secteurs pavillonnaires, en partenariat avec l'entreprise solidaire Dorémi en sa qualité d'opérateur du programme de CEE « Facilaréno ». La démarche vise la mise en œuvre de rénovations « complètes et performantes » des pavillons (à l'inverse de l'approche « par étape »), réalisées par des groupements d'artisans.

Afin de faciliter l'accès aux financements en faveur de la rénovation énergétique performante, la Métropole a engagé un partenariat avec la Banque Postale, dans l'objectif de diffuser l'éco-prêt à taux zéro auprès des ménages métropolitains. Des partenariats avec d'autres établissements bancaires sont à l'étude.

Enfin, le programme CEE Service Local d'Intervention pour la Maîtrise de l'Énergie (Slime), porté par le CLER, qui cible spécifiquement les ménages en situation de précarité énergétique, est mis en œuvre localement.

Compte tenu des enjeux et objectifs, ces dispositifs doivent néanmoins être davantage promus, mobilisés et renforcés.

³ Île-de-France Energie dispose par ailleurs d'une offre de services couvrant l'ensemble du parcours de rénovation.

Orientations stratégiques

La rénovation énergétique du parc résidentiel est un axe prioritaire de la stratégie de transition énergétique de la Métropole du Grand Paris. Le gisement brut d'économie d'énergie pour le secteur résidentiel lié au parc existant est estimé à 25 TWh, soit une réduction de près de la moitié des consommations du secteur.

Dans le prolongement des actions existantes et dans un contexte de flambée des prix de l'énergie, la Métropole souhaite encourager les opérations ciblées sur les ménages modestes et en précarité énergétique.

Cela passe par un renforcement des dispositifs d'accompagnement. La rénovation énergétique de l'habitat est en effet une problématique globale. Outre les solutions de financement et les choix techniques, elle soulève des enjeux humains, qui particulièrement pour les copropriétés, peuvent nécessiter un suivi tout au long des projets pour permettre leur réussite.

*Une stratégie de performance
énergétique de l'habitat
intégrant sobriété et
développement des EnR&R*

Les projets de rénovation thermique doivent autant que possible donner lieu à un accompagnement à des actions de sobriété énergétique, à associer aux mesures d'efficacité.

La Métropole du Grand Paris souhaite également combiner la dynamique de rénovation énergétique de l'habitat avec le développement des EnR&R, par exemple les projets

d'autoconsommation. En effet, la rénovation énergétique d'une résidence peut servir d'opportunité au remplacement d'un système de chauffage à combustible fossile par une solution renouvelable. De même, la réhabilitation d'une toiture peut permettre la pose de panneaux solaires, dans une logique de mutualisation des travaux et de baisse des coûts.

*Un nouveau fonds de transition
énergétique métropolitain,
complémentaire aux outils de
financement existants*

Pour contribuer au plan d'action de transition énergétique établi collectivement dans le cadre de l'élaboration de son schéma directeur énergétique, la Métropole souhaite accroître son soutien financier aux projets qui participent à sa mise en œuvre. Un Fonds de transition énergétique métropolitain pourrait permettre de financer la concrétisation des différents axes stratégiques du SDEM, notamment l'accélération de l'effort de rénovation du bâti résidentiel. Le règlement du fonds et le montant de l'enveloppe, de 100 millions d'euros jusqu'en 2030, doivent être décidés par l'assemblée de la Métropole. Ce fonds viendrait s'ajouter au Fonds d'Investissement Métropolitain (FIM), instauré le 30 septembre 2016, dont une partie significative finance des projets de rénovation du patrimoine public portés par les communes et les territoires de la Métropole (27,7 M € attribués en 2021).

Actions

Proposition 2 Faciliter l'accompagnement et le financement de la rénovation énergétique des particuliers et copropriétés : Sensibiliser les locataires, copropriétés et propriétaires bailleurs aux bénéfices économiques et écologiques de la rénovation énergétique ; renforcer et développer l'offre d'accompagnement de la rénovation énergétique des copropriétés ; mobiliser les dispositifs existants et innover pour le financement des travaux de rénovation (plans nationaux, financements européens, etc.).

Partenaires potentiels (non exhaustif)

- | | |
|----------------------------------|--|
| • Professionnels de l'immobilier | ANAH, ALEC, Île-de-France Energies, opérateurs |
| • État, BDT, BEI, banques... | agréés ou habilités par l'ANAH |

Axe 3 Améliorer la performance énergétique du secteur tertiaire

Contexte et objectifs

Avec 42 millions de mètres carrés, la Métropole du Grand Paris compte l'une des plus grandes surfaces de bureaux d'Europe. Le secteur tertiaire, dans son ensemble, représente plus du quart des consommations énergétiques métropolitaines.

*- 25 % de consommations
énergétiques d'ici 2030*

Le Plan Climat de la Métropole vise une réduction de 25 % des consommations énergétiques finales du secteur tertiaire d'ici 2030 par rapport à 2005. Or, ces consommations ont augmenté de près de 6 % entre 2005 et 2018, de 35 à près de 38 TWh. Dans le même temps, la surface du parc immobilier tertiaire a cru de 17 %. Jusqu'à récemment, certaines projections tablaient sur une prolongation de cette tendance.

À l'inverse de cette dynamique, il s'agit désormais de réduire les consommations du secteur tertiaire de près d'un tiers en 8 ans.

*L'ambition des objectifs
rehaussée par le décret
tertiaire*

Les objectifs du Plan Climat sont désormais appuyés par le décret tertiaire, pris en application de l'article 175 de la loi Élan. Il prévoit la réduction de 40 % de la consommation d'énergie finale des bâtiments tertiaires de

plus de 1 000 m² d'ici 2030, par rapport à une année de référence comprise entre 2010 et 2019 (approche valeur relative), ou l'atteinte d'un niveau de consommation fixé par arrêté (approche valeur absolue). Les propriétaires, bailleurs ou occupants obligés avaient jusqu'au 30 septembre 2022 (tolérance accordée jusqu'au 31 décembre 2022) pour déclarer leurs consommations sur la plateforme OPERAT, gérée par l'ADEME.

*L'enjeu de la connaissance du
parc immobilier tertiaire*

La connaissance des caractéristiques du parc immobilier tertiaire et des niveaux de consommation des bâtiments est en effet un enjeu majeur.

Lancé en 2022, le service d'analyse de données Prioréno de la Banque des Territoires propose gratuitement aux collectivités des données de consommation d'énergie de l'essentiel des 500 000 bâtiments publics français. Les données sont fournies par les partenaires que sont l'État, Enedis et GRDF.

A l'échelle régionale, la base de données BâtiStato de la DRIEAT et celles du ROSE fournissent des données sur le parc bâti, notamment tertiaire.

Sur son périmètre, la Métropole propose aux collectivités volontaires l'accès à un outil

mutualisé de supervision énergétique des bâtiments publics, expérimenté dans le cadre du programme ACTEE. Cet outil, dont le déploiement est renforcé à compter de l'automne 2022, permet d'assurer le suivi des consommations énergétiques des bâtiments publics des collectivités de la Métropole.

Au niveau parisien, les agents de la ville peuvent consulter sur l'application ENERSIG de l'APC et de l'Apur des données sur l'énergie, les tissus urbains, le cadre bâti, et entre autres identifier les locaux d'activités, commerces et bureaux de plus de 1000 m².

*Former et réunir les
compétences pour la
rénovation énergétique*

Un autre prérequis à l'atteinte des objectifs de performance énergétique, notamment du parc tertiaire, est la montée en compétence sur les enjeux, méthodes et solutions techniques de rénovation énergétique. Cela concerne les services de l'État, les collectivités, les entreprises, les structures porteuses de programmes CEE, etc. Le CSTB propose de nombreuses formations sur la rénovation énergétique, adaptées aux besoins des différents acteurs. Le catalogue de formation et la librairie de l'ADEME ainsi que les publications du CEREMA sont également des ressources mobilisables.

Au niveau francilien, Ekopolis, le pôle de ressources pour l'aménagement et la construction durables, contribue à la montée en compétence des professionnels. Ekopolis est le maillon francilien du réseau Bâtiment Durable animé par l'ADEME.

Le développement quantitatif et qualitatif de la filière de la rénovation du bâtiment est également un enjeu clé. Le nombre de professionnels qualifiés « Reconnus Garants de l'Environnement » (RGE) risque d'être insuffisant compte tenu de la quantité d'audits et de travaux à mener.

*Un accompagnement à
développer, notamment pour
le tertiaire privé*

Enfin, un enjeu de taille est le financement des travaux d'amélioration de la performance énergétique : synonyme d'économies, ces actions représentent néanmoins un coût. Les acteurs du tertiaire peuvent bénéficier de différents dispositifs.

La prime CEE est une aide financière privée dont peuvent bénéficier à la fois les collectivités et les entreprises du secteur tertiaire. La prime finance différents travaux de rénovation. En 2022, il existe un total de 57 fiches d'opérations standardisées éligibles au financement par des CEE. Le montant de la prime est proportionnel aux économies d'énergie réalisées cumulés sur la durée de vie de l'installation (kWh cumac) grâce aux travaux.

Le programme ACTEE, porté par la FNCCR, est l'un des programmes d'accompagnement du dispositif des CEE. Il ne finance pas directement des travaux, mais des outils d'aide à la décision pour aider les collectivités à développer des projets de rénovation. La Métropole est lauréate, en partenariat avec 31 communes, de 2 programmes ACTEE (SEQUOIA 2 et MERISER) de la FNCCR permettant de financer à hauteur de 50 % des études et audits énergétiques, des

postes d'économies de flux, ou encore des outils de mesure ou d'affichage des consommations.

Les syndicats d'énergie répartissent aussi des aides aux collectivités leur ayant transféré la compétence de la distribution d'énergie, pour leurs opérations de maîtrise de la demande d'énergie sur leurs bâtiments.

Outre les primes CEE, il existe différentes aides publiques à la rénovation énergétique de bâtiments publics. Les aides de l'État ont été sensiblement augmentées dans le cadre du plan France Relance (4 milliards d'euros consacrés à la rénovation des bâtiments tertiaires, répartis entre les collectivités territoriales et l'État).

Les aides de l'ADEME portent entre autres sur la mise en œuvre de Contrats de Performance Énergétique (CPE) en finançant 50 % du coût de l'assistance à maîtrise d'ouvrage, plafonné à 100 k€. Pour

permettre la réalisation de travaux, l'ADEME propose aussi le dispositif Conseil en Energie Partagé (CEP). Il s'agit de mutualiser un poste de conseiller énergie parmi des communes de moins de 10 000 habitants, ce qui concerne moins d'une quinzaine de communes de la Métropole.

Il existe aussi différentes aides locales. La Région subventionne des opérations de rénovation énergétique du patrimoine bâti public. La Métropole accorde également des subventions d'investissement via le FIM pour la rénovation thermique des bâtiments de ses communes et territoires.

Les aides sont moins nombreuses pour le tertiaire privé. Dans le cadre du plan France Relance, une enveloppe de 200 millions d'euros sur 2 ans avait été attribuée pour améliorer l'efficacité énergétique des bâtiments tertiaires des artisans, PME et TPE. A date, l'aide n'a pas été reconduite.

Orientations stratégiques

Malgré quelques invariants, comme la nécessité de développer une filière de la rénovation à la hauteur des enjeux, l'amélioration de la performance énergétique du parc tertiaire renvoie à des enjeux différents selon qu'il s'agisse de bâtiments publics ou privés.

*Améliorer la connaissance
du patrimoine public
et aider aux travaux*

S'agissant du tertiaire public, la Métropole entend apporter aux collectivités de son

périmètre un soutien en matière de connaissance et de gestion de leur patrimoine, notamment sous forme d'une ingénierie mutualisée. Ainsi, le déploiement par l'outil métropolitain de supervision énergétique des bâtiments publics est renforcé à partir de l'automne 2022, afin de consolider des références énergétiques au niveau de la Métropole, et de permettre aux collectivités de suivre leurs consommations énergétiques en lien avec le décret tertiaire et d'identifier les postes de consommation sur lesquels des actions pourraient être mises en place.

La Métropole souhaite également conventionner avec le SIPPAREC et le SIGEIF,

dont un des axes de coopération pourraient être de contribuer à la mise à disposition des données énergétiques des collectivités, via les contrats de groupement de commande de gaz ou d'électricité passés.

La Métropole veut aussi faciliter le financement des études et travaux nécessaires. La Métropole pourra notamment s'appuyer sur les initiatives qu'elle porte déjà, et les étendre : financement à hauteur de 50 % des études et audits énergétiques dans le cadre du programme ACTEE, subvention de la rénovation thermique et d'actions de performance énergétique via le FIM.

Les aides du FIM pourraient être complétées par celles du nouveau fonds de transition énergétique métropolitain, dont le règlement doit être adopté par l'assemblée métropolitaine.

Faire connaître l'enjeu de rénovation du tertiaire privé et coordonner les actions

Pour ce qui est du parc tertiaire privé, il s'agit au préalable de s'assurer que les propriétaires des bâtiments assujettis au décret tertiaire sont au fait des obligations et sanctions. La Métropole souhaite ensuite appuyer les collectivités et les ALEC de son territoire dans l'accompagnement de l'action de rénovation.

De la même manière que pour le bâti résidentiel, la Métropole entend animer une dynamique cohérente, englobant rénovation thermique et implantation d'EnR&R.

Actions

- **Tertiaire public**

Proposition 3 Améliorer la connaissance et la gestion du patrimoine public : Accompagner la réalisation d'audits énergétiques et d'études techniques ; instaurer la supervision énergétique des bâtiments des collectivités membres.

Proposition 4 Aider à financer les travaux sur les installations énergétiques des bâtiments publics : Financer des travaux de rénovation thermique, notamment avec le FIM, complété par le fonds de transition énergétique métropolitain.

- **Tertiaire privé**

Proposition 5 Guider l'action des collectivités en faveur de la rénovation sur le tertiaire privé : Identifier les cibles prioritaires au sein du parc du tertiaire privé ; guider les collectivités sur des cibles prioritaires ; communiquer sur les obligations du décret tertiaire ; suivre les résultats du chantier de rénovation du parc tertiaire privé.

Partenaires potentiels (non exhaustifs)

- Communes, territoires, ALEC
- SIPPAREC, SIGEIF
- AMORCE, FNCCR, ADEME, DRIEAT, Apur
- Professionnels de l'immobilier, CCI

Axe 4 Mobilité : favoriser les énergies bas-carbone en complément des autres mesures d'écomobilité

Contexte et objectifs

Les transports routiers représentent près de 14 % (14 TWh) des consommations énergétiques métropolitaines, et 21 % des émissions de GES (3,9 MteqCO₂). L'impact proportionnellement plus lourd sur les émissions que sur la consommation d'énergie tient à ce que les consommations du secteur reposent quasi intégralement sur des énergies fossiles.

- 60 % d'émissions de GES
d'ici 2030

Le Plan Climat de la Métropole vise une réduction de 60 % des émissions de GES du secteur des transports routiers d'ici 2030, par rapport à 2005. Les émissions ont été réduites de 30 % entre 2005 et 2018. Le même niveau de baisse doit être atteint d'ici 8 ans. Les gains d'efficacité énergétique, réduits par l'effet rebond⁴⁴, ne suffiront pas à l'atteinte de cet objectif. Il s'agit aussi de :

- **faire évoluer la part modale.** Le Plan Climat vise une augmentation de 20 % des déplacements en transports en commun et une multiplication par 3 de ceux à vélo, d'ici 2030 ;

- **améliorer le taux de remplissage.** L'objectif à 2030 est de 1,6 personne par voiture, contre 1,1 actuellement ;
- **faire baisser la demande de transport.** La réorganisation du territoire et le télétravail pourrait aller dans ce sens, alors que 43 % des déplacements sont réalisés pour se rendre au travail ;
- **réduire l'intensité carbone des véhicules.** L'objectif à 2030 est un parc métropolitain 100 % propre pour les véhicules individuels et logistiques.

Dans le cadre du SDEM, seul ce dernier point concernant directement le système énergétique est traité. Les questions de réorganisation territoriale, de report modal, etc. font l'objet de stratégies (SCoT, Plan Vélo Métropolitain) et d'actions à part entière, en lien avec le SDEM.

*Le déploiement progressif de
la ZFE métropolitaine*

Outre les émissions de GES, le transport cause de nombreuses autres externalités négatives :

- pollution de l'air et impacts sur la santé : selon le rapport d'Airparif de mars 2018,

⁴⁴ La tendance est à l'augmentation de la masse des véhicules vendus, ce qui réduit l'impact de la diminution de leurs consommations. La masse moyenne des véhicules a augmenté de 8,5 % entre 2000 et 2019 (+98 kg)

les seuils réglementaires et les recommandations de l'OMS en matière de qualité de l'air sont régulièrement dépassés. L'agence Santé Publique France estime que 6 600 décès prématurés par an pourraient être évités sur le territoire de la Métropole ;

- nuisances directes (bruit, odeur...) ;
- congestions, embouteillages ;
- épuisement des ressources ;
- pression sur la biodiversité.

La prise en compte de ces enjeux explique une mutation de la politique publique des transports (vision instrumentale) à une politique des mobilités (vision intégrée).

Pour protéger les populations vivant dans les zones les plus denses et les plus polluées, la Métropole a initié depuis le 1^{er} juillet 2019 la mise en place progressive d'une Zone à Faibles Emissions (ZFE).

Au sein de la ZFE, pour les communes situées à l'intérieur de l'autoroute A86, une restriction de circulation s'applique aux véhicules les plus polluants (Crit'Air 4 et plus). Elle sera progressivement étendue aux autres classes de véhicules, en vue d'atteindre l'objectif de circulation des véhicules les plus propres.

La suite de la mise en œuvre de la ZFE dépend :

- de la capacité d'accompagnement des particuliers et des professionnels pour qui le changement de véhicule suscite d'importantes difficultés. La mise en œuvre d'un prêt à taux zéro, avec garantie d'emprunt de l'Etat, participe à l'accompagnement des ménages les plus modestes ;

- de la mise en place du contrôle sanction automatisé pour garantir l'effectivité de la ZFE.

*Des aides pour faciliter
l'acquisition de véhicules
bas-carbone*

Afin d'aider les particuliers à changer de véhicules, il existe différentes aides. Les aides d'État (prime à la conversion et bonus écologique) peuvent être cumulées avec le dispositif d'aide de la Métropole « Métropole roule propre ! » et peuvent aller jusqu'à 18 000 euros. Certains territoires proposent de compléter le dispositif. La Région Île-de-France et les communes de Paris et Drancy proposent aussi des aides pour les TPE et PME et/ou les particuliers.

Des aides contribuent aussi au renouvellement des flottes de véhicules des acteurs publics. Ceux-ci ont l'obligation d'acquérir ou d'utiliser au moins 30 % de véhicules à faibles émissions. Cet objectif de la LOM a été rehaussé par ordonnance à 40 %, à partir de 2024.

La Métropole subventionne depuis 2017 la décarbonation du parc automobile de ses communes et territoires, via le FIM. Ces subventions sont accordées dans une double perspective de transition énergétique et de rééquilibrage du territoire métropolitain.

Le SIPPEREC et le SIGEIF proposent eux aussi une offre de mobilité bas-carbone à leurs adhérents : groupements de commande et

aides pour l'acquisition de véhicules neufs ou d'occasion.

Une infrastructure de recharge et d'avitaillement en cours de déploiement

Enfin, l'ambitieux programme de renouvellement du parc roulant nécessite de disposer de points de charge et d'avitaillement pour des énergies et des besoins variés.

Les bornes de recharge électrique sur voie publique répondent à une partie des besoins du trafic et favorisent l'adoption de la mobilité électrique. La Métropole du Grand Paris, via l'offre Métropolis, ainsi que les syndicats d'énergie, déploient et installent leur réseau d'Infrastructures de Recharge de Véhicule Électrique (IRVE) sur l'espace public.

Pour les particuliers, le fait de disposer d'un point de charge sur leur lieu de résidence

(près de 90 % de la recharge principale se fait à domicile), voire de travail, est déterminant dans l'adoption de la mobilité électrique. A l'échelle de la Métropole, tout particulièrement à Paris, les places de stationnement résidentiel sont concentrées dans les copropriétés. Une étude du potentiel d'installation IRVE en copropriété sur la Métropole du Grand Paris révèle un potentiel qualifié de « fort » sur 10 703 copropriétés (12 % du parc).

Pour les professionnels, notamment les grands groupes en logistique, la satisfaction des besoins pourra passer par la mutualisation des infrastructures.

Pour les véhicules qui ont des besoins importants d'autonomie, l'avitaillement en bioGNV et hydrogène bas-carbone doit être largement développé. A date, moins de 15 stations GNV sont en service sur le périmètre de la Métropole, et moitié moins de stations à hydrogène.

Orientations stratégiques

Etablir une vision prospective partagée des mobilités à faibles émissions

La Métropole propose de confronter et d'approfondir les différents travaux de planification publics (ex. plans de déplacements urbains) et privés (ex. plans de déplacements inter-entreprise) en matière de mobilité bas-carbone. Il s'agit notamment d'estimer les besoins en recharge et en avitaillement du territoire et de planifier le

déploiement coordonné des infrastructures y répondant.

La loi charge la Métropole de concevoir, en concertation avec l'ensemble des parties prenantes, un schéma directeur de développement des IRVE sur voie publique. Il s'agit d'un travail de consolidation, plusieurs syndicats d'énergie dont le périmètre recoupe partiellement celui de la Métropole ayant déjà réalisé un schéma directeur IRVE. Mais surtout, ce travail de planification ne constitue qu'une brique de l'exercice prospectif, qui doit porter sur l'ensemble

des solutions de recharge, à la fois sur l'espace public et privé, qu'il s'agisse d'IRVE ou de stations distribuant des biocarburants, du bioGNV ou de l'hydrogène bas-carbone.

Promouvoir davantage les mobilités bas-carbone

Dans le prolongement des actions existantes, il s'agit d'encourager la substitution de véhicules thermiques par des véhicules à motorisation alternative, dans la mesure où le report modal vers des mobilités douces n'est pas envisageable.

Des plans de communication pourront être mis en œuvre en s'appuyant sur les écosystèmes des motorisations alternatives, fédérés entre autres par l'Avere-France, l'AFGNV ou France Hydrogène.

L'opportunité de développer une offre de conseil en mobilité alternative adaptée aux différentes cibles (particuliers, petites, moyennes et grandes entreprises) devra être étudiée.

Amplifier les aides au renouvellement du parc de véhicules

Pour se donner les moyens d'atteindre 100 % de véhicules bas-carbone en 2030, les aides existantes à l'acquisition doivent être étendues et/ou complétées. Les aides

métropolitaines pour les particuliers (Métropole Roule Propre, 8,5 M€ en 2021) et les collectivités (FIM, 4 M€ en 2021) se caractérisent par une montée en puissance chaque année, que la Métropole entend prolonger. Selon les besoins, le nouveau fonds de transition énergétique métropolitain pourra venir compléter ces dispositifs.

Ces aides contribuent à la substitution progressive de véhicules thermiques par des véhicules roulant avec des énergies alternatives. L'objectif n'est néanmoins pas de remplacer chacun des 3 millions de véhicules de la Métropole, ce qui aurait un impact nul voire négatif sur les problématiques de la mobilité urbaine listées plus haut. Report modal, taux de chargement et modération des transports doivent permettre d'accélérer la diminution du nombre de véhicules dans la Métropole, de 6 800 par an depuis 2018⁵.

Accélérer le déploiement des points de recharge et d'avitaillement

Dans le prolongement de la démarche prospective visant à mieux anticiper les motorisations alternatives, le déploiement des points de recharge et d'avitaillement nécessaires aux besoins du territoire doit être accéléré.

⁵ Atelier parisien d'urbanisme (Apur), Evolution 2012-2021 du parc automobile - Les tendances de renouvellement du parc immatriculé dans le Grand Paris

Pour l'électromobilité, il s'agit d'inciter au développement des IRVE dans les espaces privés. Pour les besoins spécifiques, notamment ceux des logisticiens et des transporteurs, les potentiels de développement de hubs de recharge rapide et de mutualisation des infrastructures doivent être étudiés.

La distribution de bioGNV et d'hydrogène requiert des surfaces foncières permettant l'installation de stations. Parmi les solutions possibles, la Métropole se propose d'accompagner la mutation de certaines des 400 stations-service du territoire, en fonction de leur capacité à accueillir ces énergies et à répondre aux besoins locaux.

Actions

Proposition 6 **Etablir une vision prospective partagée des mobilités à faibles émissions :** Approfondir la prospective des transports et des mobilités bas-carbone ; planifier et structurer l'offre de recharge et d'avitaillement (dont Schéma Directeur des IRVE) ; améliorer le suivi du déploiement des nouvelles mobilités et des infrastructures nécessaires.

Proposition 7 **Inciter à une mobilité quotidienne bas-carbone :** Permettre l'exemplarité des collectivités (communication et aides au renouvellement des flottes) ; développer une offre de conseil en mobilité alternative pour les particuliers ; accompagner l'adaptation de l'activité des entreprises selon leurs besoins.

Proposition 8 **Faire respecter et renforcer progressivement les restrictions de circulation des véhicules les plus émetteurs :** Mettre en œuvre des contrôles dans la ZFE ; préparer la mise en œuvre des prochaines étapes de la ZFE (études et concertation).

Proposition 9 **Soutenir le renouvellement du parc par des véhicules à faibles émissions :** Poursuivre l'accompagnement au renouvellement des véhicules à faibles émissions et la démotorisation à destination des collectivités, particuliers et professionnels.

Proposition 10 **Accélérer le déploiement des points de recharge et d'avitaillement nécessaires au développement des nouvelles motorisations :** Participer au déploiement des IRVE sur l'espace public ; encourager l'installation d'IRVE sur l'espace privé (copropriétés...) ; étudier les solutions à mettre en œuvre pour les logisticiens et transporteurs ; identifier les fonciers nécessaires aux stations bioGNV et hydrogène (dont stations-service existantes).

Partenaires potentiels (non exhaustif)

- Communes et territoires, ALEC
- ADeme, AREC, Apur
- RTE, Enedis
- AVERE, CCI, CMA
- SIPPEREC, SIGEIF, Région
- TotalEnergies, Gnvert
- EPFIF, SigEIF Mobilités



Une Métropole productrice d'énergies renouvelables et de récupération

Axe 5 Développer les conditions favorables à la massification des EnR&R

Contexte et objectifs

Plus de 50 % d'EnR&R dans le mix métropolitain d'ici 2030, dont au moins 20 % locales

Le Plan Climat de la Métropole fixe comme objectif de porter la part des EnR&R à plus de 50 % de la consommation énergétique finale, dont au moins 20 % produites localement. Du fait de la provenance extra-métropolitaine des intrants, la biomasse n'est pas considérée comme une EnR locale⁶.

Le Plan Climat prévoit que la consommation finale d'énergie en 2030 soit de 72 TWh, la quantité d'EnR&R de 39 TWh et la production locale d'EnR&R de près 15 TWh. En intégrant la biomasse, dont le déploiement sera tangible localement (besoin de financements, de foncier, etc.) ce

chiffre excède les 21 TWh. Il s'agit d'une production supplémentaire de près de 15 TWh à déployer sur le territoire, ce qui revient approximativement à un triplement de la production d'EnR&R de 2017.

Cet objectif ambitieux nécessite un travail approfondi en matière de :

- coordination de la stratégie de développement des EnR&R des différents acteurs opérant sur le périmètre métropolitain ;
- planification de l'impact en matière de consommation foncière des EnR&R ;
- optimisation des investissements nécessaires au déploiement massif d'installations de production d'EnR&R.

⁶ En revanche les projets de méthanisation existants et prévus reposent principalement sur des intrants locaux.

Les nombreux acteurs et outils du développement local des EnR&R

Outre le Plan Climat Air Energie de la Métropole, le cadre stratégique du développement des EnR&R sur le périmètre de la Métropole se compose du Schéma Régional du Climat, de l'Air et de l'Énergie (SRCAE), et des Plans Climat des 11 territoires de la Métropole et de la ville de Paris, dont l'état d'avancement est disparate. Les territoires sont tenus d'élaborer des Plans Climat qui sont compatibles avec le Plan Climat métropolitain, qui est lui-même compatible avec le SRCAE arrêté en 2012. Pour leur stratégie d'EnR&R les territoires de la Métropole sont invités à s'appuyer sur les outils de planification métropolitain.

Les principaux producteurs d'EnR&R du territoire sont les syndicats techniques de services urbains : déchets, énergie et eau. Les maîtres d'ouvrage de réseau de chaleur qui intègrent une part d'EnR&R dans leur mix énergétique sont aussi des acteurs clés.

L'ensemble des maîtres d'ouvrage de réseaux de chaleur du périmètre métropolitain font partie de la Commission Consultative sur l'Énergie (CCE) de la Métropole, qui s'est réunie pour la première fois en septembre 2021. La Métropole a souhaité que l'ensemble des parties prenantes du système énergétique, notamment les grands producteurs d'EnR&R, puissent y être représentés.

La massification des EnR&R au défi de la rareté du foncier

Approximation des surfaces nécessaires au déploiement des EnR&R prévu dans le Plan Climat

	Différentiel objectif 2030 production 2017 (GWh)	Estimation surface nécessaire (ha)
Solaire PV	2 197	2 197
Solaire thermique	1 367	391
Biogaz	970	97
Chaleur fatale	262	45,5
UVE	0	0*
Datacenters	182	45,5*
Procédés industriels	68	0*
Eaux usées	12	0*
Géothermie	4 415	58
Profonde	247	2,5
Surface	4 168	55,5
Biomasse	5 057	20
Collective	5 057	20
Domestique	0	0
Froid	1 464	0**
UVE - élec	15	0*
	14 972	2 808

Sources : diagnostic SDEM (production), Plan Climat et documentation technique (objectifs) *Pas de consommation foncière supplémentaire pour la chaleur fatale (ni pour la production électrique des UVE), sauf pour les data centers (hypothèse)

**Production de froid couverte par la géothermie de surface (hypothèse)

Alors que les énergies fossiles sont très concentrées et peuvent facilement être transportées depuis leur lieu d'extraction, les EnR&R requièrent d'importantes surfaces, idéalement au plus près des besoins. Compte tenu de la densité du

territoire métropolitain et des objectifs de limitation de la consommation des espaces naturels, agricoles et forestiers, l'accès au foncier est un frein à la substitution d'énergies fossiles par des EnR&R.

L'atteinte des objectifs du Plan Climat en matière de solarisation nécessiterait l'installation de panneaux solaires sur une surface de l'ordre de 2 600 hectares soit plus de 3 % de la surface métropolitaine. Ces installations seront réalisées sur des toits ou parkings, voire au sol sur des terrains difficilement valorisables (ex. ancienne friche), ce qui n'engendrera pas ou peu de consommations d'espaces.

Le Plan Climat prévoit le déploiement massif d'installations de production de chaleur et de froid à partir de géothermie de surface. Ces opérations pourront majoritairement être réalisées sur des terrains ou dans des bâtiments existants.

En revanche, la construction de centrales de géothermie profonde, d'unités de méthanisation, d'électrolyseurs ou de centrales biomasse nécessitera du foncier.

Pour ce qui est de la chaleur fatale, les processus de récupération de chaleur sont peu susceptibles de causer des

consommations additionnelles d'espaces. Aucune nouvelle UVE et peu de sites industriels devraient être construits. En revanche, les data centers se développent et consomment du foncier.

D'importants coûts de développement des EnR&R

En ordre de grandeur, les investissements nécessaires à la création des installations de production d'EnR&R permettant d'atteindre les objectifs du Plan Climat d'ici 2030 seraient de l'ordre de 12,5 milliards d'euros, soit 217 euros par an et par habitant de la Métropole.

Cette estimation est à mettre en parallèle avec le chiffrage des besoins additionnels de financements sur les principaux secteurs de la transition énergétique réalisé par la Commission européenne, qui est de 390 milliards d'euros supplémentaires par an jusqu'en 2030. Cela revient à 872 euros par an et par habitant, à répartir entre les différents chantiers (massification de la rénovation énergétique, développement rapide de la production d'EnR, etc.).

Orientations stratégiques

Etablir une feuille de route partagée de développement des EnR&R

Le Métropole souhaite associer l'ensemble des acteurs du territoire, particulièrement le SIGEIF, le SIPPAREC et les grands syndicats urbains ainsi que ses communes et territoires, à l'élaboration d'une feuille de route partagée sur le développement des EnR&R. Ce travail doit permettre de

partager les objectifs et les trajectoires en matière de production, par une analyse fine des stratégies et moyens associés. Au-delà de la compatibilité des outils de planification, il s'agit d'assurer la complémentarité des actions et d'identifier les opportunités de coopération et de mutualisation des moyens.

L'ambition de coordination de la massification de la production d'EnR&R de la Métropole dépasse son périmètre. En effet, les ressources de la Métropole ne permettent pas son autonomie énergétique. De plus, l'intermittence des EnR requiert une diversification des approvisionnements et la structuration de boucles énergétiques locales, potentiellement à l'échelle de plusieurs territoires. La Métropole souhaite donc accélérer la coopération avec les territoires voisins. C'est par exemple le sens de la création d'une SEM de coopération interterritoriale le long de l'axe Seine, du Havre à la Métropole du Grand Paris. Une telle initiative permet de stimuler la production d'EnR le long de la Seine et de diversifier le mix métropolitain en l'ouvrant à des filières telles que l'éolien et l'hydraulique. Le SRCAE prévoit un développement important de ses deux filières, pas ou peu mobilisables à l'échelle métropolitaine. La proximité de gisements nécessaires aux filières biomasse et biogaz (bois forestier, coproduits agricoles, etc.) peut aussi faire l'objet d'échanges gagnants-gagnants entre territoires.

Sécuriser le foncier nécessaire

Sur son périmètre, la Métropole veut garantir l'accès au foncier, dont la rareté limite la massification de la production d'EnR&R. Des actions de veille et de coordination associant les opérateurs fonciers et les développeurs EnR&R devront être mises en œuvre, pour identifier les opportunités foncières pour la production locale d'énergie renouvelable. Des stratégies et outils de maîtrise foncière devront être développés.

Débloquer des financements supplémentaires et mutualiser les moyens

Le développement des EnR&R nécessite des moyens financiers importants et requiert que les principaux acteurs du périmètre métropolitain mettent en cohérence leurs politiques d'investissement. En complément des dispositifs existants, notamment le Fonds Chaleur de l'ADEME, la Métropole attribuera une partie de l'enveloppe annuelle de son nouveau fonds de transition énergétique métropolitain à des projets de production d'EnR&R.

Pour départager les projets, des analyses d'impact telles que les émissions évitées par euro investi ou par unité physique utilisée (ex. tonne de métal ou de ciment, m² occupé) pourront être effectuées.

Actions

Proposition 11 Coordonner le développement des EnR&R sur et au-delà du territoire métropolitain :

- ***A l'échelle métropolitaine***

Réaliser une analyse croisée de la stratégie EnR&R des principaux acteurs du territoire ; élaborer une feuille de route partagée sur le développement des EnR&R avec l'ensemble des acteurs du territoire ; étudier les opportunités de mutualisation : co-financement d'études amont, achats groupés, co-investissements dans des unités de production ;

- ***A l'échelle supra-métropolitaine***

Participer à la création de la SEM Axe Seine Energies Renouvelables ; engager d'autres coopérations interterritoriales, partager les retours d'expérience.

Proposition 12 Garantir les réserves foncières permettant d'accueillir des installations de production d'EnR&R : Préciser l'impact du développement des EnR prévu dans le Plan Climat en matière d'utilisation du foncier ; organiser une veille permettant l'identification de fonciers pour les projets d'EnR&R ; développer des outils de maîtrise foncière.

Partenaires potentiels (non exhaustif)

- | | |
|-----------------------------|--|
| • Communes et territoires | • SIPPEREC, SIGEIF, Région |
| • AMORCE, FNCCR | • ADEME, DRIEAT |
| • RTE, Enedis, GRTgaz, GRDF | • EPFIF, opérateurs fonciers, développeurs EnR&R |

Axe 6 Chaleur renouvelable et de récupération : déployer les solutions prioritaires

Contexte et objectifs

Des besoins de chaleur importants, une production d'EnR&R thermiques à développer

Le chauffage est de loin le premier poste de consommation énergétique de la Métropole du Grand Paris : il représente 47 % des consommations, auxquels il faut ajouter la production d'Eau Chaude Sanitaire (ECS). Le gaz est la première énergie de chauffage utilisée.

Les objectifs du Plan Climat prévoient une baisse des consommations, grâce à des actions de rénovation et de sobriété énergétique. La part des consommations dues au chauffage devrait néanmoins se maintenir et représenter de l'ordre de 36 TWh en 2030.

La production d'énergie thermique renouvelable et de récupération représentait moins de 8 TWh en 2017. Une massification de cette production est nécessaire pour atteindre les objectifs fixés. Les filières mobilisables présentent des niveaux de développement disparates :

- **La chaleur fatale**, ressource énergétique non délocalisable et déjà existante. La chaleur récupérée lors de l'incinération des déchets permet d'alimenter des réseaux de chaleur, et à la marge, de

produire de l'électricité (cogénération). La chaleur des Unités de Valorisations Energétiques (UVE) de la Métropole est la première source d'EnR&R du territoire mais son volume est amené à décroître, du fait d'une production moindre de déchets et d'un meilleur tri. Les autres gisements de chaleur sont à développer. Il s'agit des data centers et des procédés industriels (fours, étuves, blanchisseries, etc.) et des eaux usées, pouvant alimenter des réseaux de chaleur.

- **La géothermie** profonde, qui alimente quelques réseaux de chaleur métropolitains, et la géothermie de surface, permettant au moyen d'une PAC géothermique de répondre aux besoins de chaud et de froid d'un bâtiment. Les géothermies présentent un potentiel important, à développer.
- **Le solaire thermique**, dont le gisement théorique est très important, mais peu exploité. Le solaire thermique permet de produire de l'ECS, peut être combiné avec une PAC, ou peut être déployé massivement au sol pour alimenter un réseau de chaleur comme à Limeil-Brévannes (442 MWh).
- **La biomasse**, deuxième source d'EnR&R de la Métropole. Elle est utilisée dans des chaufferies de grande puissance pour alimenter les réseaux de chaleur urbains et sur des équipements industriels, collectifs ou, individuels.

+ 130 % d'EnR&R thermiques
d'ici 2030

Le Plan Climat de la Métropole vise la production de plus de 17 TWh d'EnR&R thermiques en 2030. La répartition par filière est indiquée dans le tableau ci-contre. Ce travail étant antérieur à 2018, il doit être actualisé en prenant en compte l'état de l'art de chaque filière et les derniers travaux prospectifs.

La production d'énergie thermique des UVE en 2030 est vraisemblablement sous-estimée. De même, la production géothermique pourrait être supérieure à 5,4 TWh, notamment grâce à la géothermie de surface, capable de répondre aussi aux nouveaux besoins de froid. Une étude du BRGM finalisée en février 2022 estime que potentiel de la géothermie de surface est de 29,75 TWh/an sur le périmètre de la Métropole du Grand Paris.

En revanche, malgré une dynamique récente de relance de la filière solaire thermique, l'objectif de production de 1,4 TWh paraît ambitieux.

Enfin, les objectifs concernant la biomasse reposent entre autres sur la bonne gestion et la résilience des forêts, dans un contexte de recours accru au bois-énergie et de dégradation des forêts. Il faut noter que le Plan Climat prévoit que la combustion de la biomasse atteigne un pic en 2030, avant de décroître de 6,4 à 1,5 TWh en 2050. Pour des raisons de qualité de l'air, les chaufferies collectives sont à privilégier au chauffage à

bois domestique, car présentant des meilleurs rendements de combustion.

Ces différentes remarques ne modifient pas l'objectif global de production d'EnR&R thermiques inscrit dans le Plan Climat, qui implique d'accélérer le développement des filières les plus pertinentes (cf. EnR'CHOIX) au plus fort potentiel de développement : chaleur fatale hors UVE, géothermie et solaire thermique.

**EnR&R thermiques de la Métropole
(GWh)**

	Production 2017	Objectif 2030
Chaleur fatale	3 904	2 656
UVE	3 904	2 394
Datacenters		182
Procédés industriels	0	68
Eaux usées		12
Géothermie	980	5 395
Profonde		947
Surface	980	4 448
Froid	8	1 472
Solaire thermique	13	1 380
Biomasse	2 670	6 388
Biomasse sur réseau	766	5 988
Biomasse collective et industrielle	465	300
Bois domestique	1439	100
	7 575	17 291

Sources : diagnostic SDEM (production),
documentation technique Plan Climat (objectifs)

*Des solutions
insuffisamment visibles,
à promouvoir*

Pour atteindre les objectifs, les filières de chaleur et de froid renouvelables et de récupération sont à faire connaître auprès des décideurs, des acteurs de l'aménagement et du bâtiment. Des outils existent au niveau national, par exemple les guides et GT d'AMORCE et de la FNCCR. France Datacenter s'est saisie de la question de la chaleur fatale, avec un livre blanc dédié publié en 2022. De nombreux acteurs nationaux et métropolitains (Métropole, SIGEIF, SIPPEREC, SMIREC...) se sont positionnés pour la valorisation de la chaleur fatale des data centers.

Outre les communications et actions de sensibilisation, comme le plaidoyer pour la géothermie de surface publié en novembre 2021 par l'ADEME, le Bureau de Recherches Géologiques et Minières (BRGM) et la Métropole du Grand Paris, l'animation de filière au niveau local s'avère particulièrement importante. Ce rôle est joué par l'Association Française des Professionnels de la Géothermie (AFPG) pour la géothermie et par Fibois Île-de-France pour le bois-énergie.

Au niveau national, SoCol d'ENERPLAN sert de plateforme collaborative pour les professionnels du solaire thermique collectif. Une animation locale sur l'ensemble des usages du solaire thermique pourrait être instaurée.

*Le Fonds Chaleur,
principal dispositif de soutien
aux EnR&R thermiques*

Depuis 2009, l'ADEME gère pour le compte de l'État le Fonds Chaleur afin d'aider à financer la massification des installations de production de chaleur et de froid renouvelable et de récupération, en remplacement d'installations consommant des énergies fossiles. Les aides sont attribuées aux collectivités, aux entreprises et aux acteurs de l'habitat collectif et portent sur l'accompagnement (études et conseil) et sur les investissements.

Le Fonds Chaleur fonctionne principalement par appels à projets, et de gré à gré. En plus des appels à projets nationaux, des appels à projets régionaux sont régulièrement lancés.

Sur le périmètre de la Métropole, le SIGEIF et l'ADEME ont signé en février 2022 un Contrat de Développement des Énergies Renouvelables thermiques et de Récupération (CD EnRR). Une enveloppe de 2,5 millions d'euros sur 3 ans du Fonds Chaleur est réservée aux projets de récupération de chaleur, d'installations de géothermie de surface, de panneaux solaires thermiques et de chaufferies bois.

Spécifiquement sur le solaire thermique, en plus du déploiement de nouvelles installations, l'ADEME finance la rénovation d'installations défectueuses, avec son AAP « audit et réhabilitation d'installations solaires thermiques collectives ».

Orientations stratégiques

Faire connaître et préconiser les EnR&R thermiques

La Métropole entend prolonger le travail effectué en matière de sensibilisation des décideurs et maîtres d'ouvrages à l'intérêt des EnR&R thermiques, sur et hors réseaux. Les actions de qualification du gisement et de valorisation de projets existants, réalisés récemment sur la géothermie de surface, pourront être reproduites pour les autres filières.

Outre les actions de communication, le SCoT et les PLUi le déclinant pourront préconiser et prescrire le recours aux EnR&R thermiques, par exemple le développement d'un réseau de chaleur géothermique lors de la réalisation d'une ZAC.

La forte dynamique de développement des data centers souligne la nécessité de disposer de moyens permettant d'anticiper les implantations de data centers, afin qu'elles soient analysées au regard des besoins énergétiques locaux, dans une logique de projet territorial.

Le solaire thermique, filière dont la dynamique peut être relancée dans un contexte de flambée des coûts de l'énergie, doit faire l'objet d'une stratégie de développement à l'échelle de la Métropole et pourrait bénéficier d'une animation dédiée.

Améliorer la connaissance des gisements

Pour l'ensemble des filières, la Métropole souhaite aider à la constitution de connaissances approfondies et partagées. Il s'agit d'abord de connaître les installations existantes, en réalisant un recensement exhaustif ou global, pour les filières très diffuses comme la géothermie de surface et le solaire thermique. Pour chaque filière, des retours d'expérience (REX) devront être rassemblés et diffusés.

La connaissance des gisements doit aussi être approfondie et qualifiée. Il s'agit par exemple d'identifier précisément les ressources géothermales profondes ou les gisements de chaleur fatale importants et pérennes à proximité d'un réseau de chaleur ou de forts besoins thermiques.

Contribuer à lever les freins financiers et contractuels

La récupération de la chaleur fatale, particulièrement celle des data centers, se heurte à des difficultés d'ordre contractuelle : les gestionnaires de réseaux de chaleur ont besoin de garanties sur le volume et la pérennité des livraisons de chaleur, qui, pour les opérateurs de data center ou les industriels, est un sous-produit de leur activité, susceptible d'évoluer. La Métropole souhaite participer aux solutions de valorisation de la chaleur fatale de ces installations.

Le montage financier des projets de géothermie profonde est une autre difficulté à palier. La Métropole étudiera les possibilités les garantir les prêts des exploitants de réseau de géothermie, de

mutualiser les coûts et les risques de différents projets, ou de co-financer les travaux de forage en cohérence avec le Fonds Chaleur. La SEM Axe Seine Energies Renouvelables pourrait être sollicitée.

La Métropole pourra aussi étudier l'accompagnement d'opérations de géothermie de surface pertinentes (ex. copropriété non raccordable à un réseau de chaleur) mais non éligibles aux Fonds Chaleur (ex. production de chaleur sous le seuil d'instruction).

Avoir une réflexion à l'échelle métropolitaine sur le partage des ressources

La Métropole du Grand Paris est un territoire très dense, où les besoins énergétiques et les gisements sont variablement répartis, sans cohérence avec les limites administratives communales.

L'un des enjeux de la géothermie profonde, est le partage équitable et l'exploitation durable de la ressource géothermale des aquifères. La Commission Consultative sur l'Energie (CCE) de la Métropole pourrait permettre d'élever les projets au-dessus de l'échelon communal et de coordonner le développement de la géothermie sur le périmètre métropolitain en organisant le partage d'informations et la concertation, pour garantir la compatibilité et même la complémentarité des projets.

Il en va de même pour la chaleur fatale : les complémentarités à trouver entre gisements inexploités et besoins de chaleur ne suivent pas forcément les découpages administratifs. En outre, le choix d'implantation des nouveaux data centers pose la question de leur répartition et du rééquilibrage territorial.

Enfin, la question de l'accès aux gisements de bois-énergie permettant d'alimenter les réseaux de chaleur et chaudières de la Métropole doit être approfondie.

Actions

- **Chaleur fatale**

Proposition 13 Mobiliser les différents gisements de chaleur fatale : Promouvoir les différentes filières de récupération ; mener une étude permettant d'approfondir la connaissance des gisements, identifier les sites existants excédentaires ; suivre les projets d'implantation, lancer et animer la relation entre acteurs privés et collectivités ; contribuer à lever les problèmes de contractualisation avec les industriels / opérateurs de data center ; favoriser le développement de boucles d'eau chaude locales alimentées par de la chaleur de récupération.

- **Géothermie**

Proposition 14 Aider la connaissance du gisement et l'identification des zones prioritaires par un centre de ressources et une bibliothèque partagés : Améliorer la connaissance des

ressources géothermales (surface et profonde) ; recenser les installations et rassembler les REX ; centraliser les données et études.

Proposition 15 Accompagner la création et la réhabilitation d'installations de géothermie profonde : Sensibiliser les décideurs et maîtres d'ouvrages publics et privés à l'intérêt de la géothermie profonde pour alimenter leurs réseaux de chaleur ; prendre en compte la géothermie profonde dans les documents d'urbanisme ; garantir une gestion équitable de la ressource géothermique ; favoriser les projets de réseaux de chaleur géothermiques

Proposition 16 Accompagner la montée à l'échelle des projets de géothermie de surface : Sensibiliser les élus et les utilisateurs potentiels à l'intérêt de la géothermie de surface ; accompagner les projets des communes ; favoriser les projets de géothermie de surface pour les copropriétés non raccordables à un réseau de chaleur.

- *Solaire thermique*

Proposition 17 Définir et mettre en œuvre une stratégie de développement du solaire thermique : Promouvoir la technologie solaire thermique auprès des élus et des techniciens ; préciser les possibilités d'appui de la Métropole au développement du solaire thermique ; définir des objectifs de développement par types de projet et encourager les cibles à installer des panneaux solaires thermiques ; renforcer la connaissance et le suivi du développement de la filière.

Partenaires potentiels (non exhaustif)

- | | |
|--------------------------------------|-----------------------------------|
| • Communes, territoires et syndicats | • SIPPEREC, SIGEIF, SYCTOM, SIAAP |
| MOA de réseaux de chaleur | • ADEME, Région, DRIEAT |
| • AMORCE, FNCCR | • ALEC, AREC, Apur |
| • AFIG, ENERPLAN, SNCU, CCI | |

Axe 7 Electricité renouvelable : massifier les installations photovoltaïques

Contexte et objectifs

Une production d'électricité renouvelable couvrant moins de 0,5 % des consommations actuelles

Avec près de 36 TWh, l'électricité est la 2^e source d'énergie consommée en 2017 sur la Métropole. Cette même année, la production électrique métropolitaine était d'à peine plus de 1,3 TWh, dont près de 1,2 TWh d'origine thermique à combustible fossile. L'électricité renouvelable représentait 144 GWh, moins de 0,5 % des consommations d'électricité.

Deux des principales filières d'électricité renouvelable au niveau national, l'hydraulique et l'éolien, ne peuvent pas être déployées sur le périmètre de la Métropole. Les filières renouvelables locales sont les UVE et le solaire photovoltaïque.

L'électricité produite par la combustion des déchets représentait 121 GWh en 2017. Le solaire photovoltaïque produisait 23 GWh, soit 0,3 % des EnR&R du territoire et moins de 0,1 % des consommations électriques de la Métropole.

Multiplier par 20 la production d'électricité renouvelable et de récupération d'ici 2030

EnR&R électriques de la Métropole (GWh)

	Production 2017	Objectif 2030
Solaire PV	23	2 220
UVE	121	700
	144	2 920

Sources : diagnostic SDEM (production),
Plan Climat (objectifs)

Le Plan Climat de la Métropole vise la production de plus de 2,9 TWh d'électricité renouvelable en 2030.

En 2030, la production d'électricité par les UVE devrait s'élever à 0,7 TWh et s'inscrire dans une tendance à la baisse, du fait d'une production moindre de déchets et d'un meilleur tri. Le Plan Climat prévoit que la production électrique des UVE atteigne 0,2 TWh en 2050. Des actions peuvent néanmoins porter sur l'amélioration de la performance énergétique des incinérateurs, notamment par la cogénération.

Le solaire photovoltaïque présente un important potentiel théorique, estimé à 3,7 TWh/an dans le PCAEM. L'objectif à 2030 est de mobiliser 59 % de ce potentiel brut, soit 2,2 TWh. Il s'agit de multiplier par 100 la production entre 2017 et 2030. L'objectif est très ambitieux, compte tenu de la capacité limitée de certaines toitures (part importante du gisement) à accueillir des panneaux, de la concurrence d'usage des toits (végétalisation, solaire thermique...) et du caractère diffus du potentiel (faible

rentabilité pour les installations les plus petites).

Avec l'hypothèse d'une moyenne de 0,1 MWh/an d'électricité produit par m² de panneau photovoltaïque, le passage de 23 à 2 200 GWh impliquerait de couvrir 2 177 hectares avec des centrales solaires, soit près de 2,7 % de la superficie de la Métropole.

Le solaire photovoltaïque est néanmoins l'une des seules filières renouvelables locales permettant de produire de l'électricité, alors que la demande va rester importante dans un contexte d'électrification des usages. En effet, le Plan Climat prévoit que malgré une division par 2 des consommations énergétiques totales d'ici 2050, l'électricité se maintienne à 23 TWh en 2050 (44 % du mix énergétique, contre 40 % et 37 TWh en 2012).

En tout état de cause, la priorité est de réduire le plus possible et dans les meilleurs délais la production électrique métropolitaine d'origine fossile.

Des initiatives existantes sur lesquelles s'appuyer

Pour s'engager dans la trajectoire de production photovoltaïque prévue dans le Plan Climat, il est possible de s'appuyer sur différentes initiatives existantes sur le périmètre métropolitain.

S'agissant de la connaissance et de la promotion du potentiel, l'Apur a développé un cadastre solaire de la Métropole après l'avoir initié à l'échelle de Paris. Le ROSE partage des données de production et de potentiel, et la Région propose un service de visualisation du potentiel davantage pensé pour le grand public.

En matière d'accompagnement et de financement des projets des collectivités, la Région soutenait les porteurs de projet via l'AMI « Mobilisation pour une Île-de-France solaire ». Le SIPPEREC accompagne ses collectivités adhérentes dans la réalisation et le financement de leurs projets solaires photovoltaïques. La Métropole a retenu dans le cadre d'un AIP des entreprises qui investiront et exploiteront à leur compte des centrales solaires photovoltaïques sur les toitures des bâtiments publics des communes et territoires.

Le SIGEIF et le SIPPEREC portent également en direct ou via des sociétés dédiées des projets photovoltaïques, par exemple celui de la ferme de Marcoussis, retenu dans le cadre d'un appel d'offre de la CRE.

En ce qui concerne la solarisation du patrimoine privé, des aides régionales s'adressent aux professionnels et aux particuliers. L'association Energie Partagée outille et accompagne les projets d'énergie renouvelable citoyens : une dizaine de projets citoyens photovoltaïques ont vu le jour sur le périmètre de la Métropole.

Orientations stratégiques

Améliorer la connaissance et la visibilité de la filière

L'attractivité du solaire photovoltaïque doit être promu auprès des décideurs publics et privés. La Métropole se propose par exemple de relayer des informations sur la filière, par exemple les guides d'AMORCE et de la FNCCR, et d'organiser avec ses partenaires des visites de sites. Un angle pertinent au vu du contexte d'augmentation des tarifs de l'électricité est de sensibiliser à l'intérêt de l'autoconsommation photovoltaïque.

Le gisement net de la Métropole doit être précisé, en intégrant les contraintes économiques, techniques et, patrimoniales (ABF) et réglementaires (ex. ERP). Ce travail devra être fait sur la base des différents outils de connaissance du gisement existants.

Massifier la production d'électricité photovoltaïque sur le patrimoine public

Investir et faire investir dans la production d'électricité photovoltaïque sur le patrimoine public est une priorité stratégique. La Métropole souhaite proposer une ingénierie de soutien au développement de projets photovoltaïques sur les bâtiments de ses communes et territoires. Les conventionnements envisagés entre la Métropole et d'une part le SIPPAREC, de l'autre le SIGEIF, iraient dans

le sens de la mutualisation de postes de référents.

Cette logique de mise en commun pourra aussi s'appliquer par l'achat groupé de centrales photovoltaïques.

Alternativement, les coûts d'investissement et d'exploitation des centrales sur les toitures publiques pourront être pris en charge par des entreprises, en recourant à des Appels à Initiatives Privées (AIP) tels que celui lancé par la Métropole en 2020.

Une partie du nouveau fonds de transition énergétique métropolitain devrait être fléchée vers le financement de centrales photovoltaïques.

Enfin, la Métropole souhaite que soit analysé systématiquement l'opportunité d'intégrer des installations solaires aux projets globaux de rénovation énergétique du patrimoine public, d'installation de bornes de recharge pour véhicules électriques, etc.

Accompagner la production photovoltaïque par des acteurs privés

Vu l'ambition, les toitures et parkings privés doivent aussi être solarisés. La Métropole continuera à outiller les projets photovoltaïques, par son partenariat avec Energie Partagée.

Les acteurs privés disposant de grandes surfaces devront aussi être mobilisés. Avec ses partenaires, la Métropole pourra contribuer à faire connaître les contraintes réglementaires issues du décret tertiaire et

de loi Climat et résilience, notamment l'obligation de solarisation ou de végétalisation de 30 % des toitures ou ombrières nouvellement construites. Ces communications devront intégrer des

recommandations pratiques, par exemple, mobiliser l'ensemble de la surface utile dès la première installation afin de ne pas tuer le gisement.

Actions

Proposition 18 Permettre la massification des projets photovoltaïques dans leur diversité :

Développer des outils de sensibilisation des décideurs, promouvoir le développement de la filière ; approfondir la caractérisation du potentiel mobilisable.

- **Patrimoine public**

Mener des études de faisabilité, mutualiser une ingénierie de soutien et co-financer des projets ; grouper les achats ; permettre la solarisation du patrimoine immobilier public par des acteurs privés (AIP Solarisation) ; porter des opérations de solaire photovoltaïque ; intégrer des installations solaires aux opérations de rénovation énergétique, aux projets d'installation d'IRVE, etc.

- **Patrimoine privé**

Mobiliser les relais disposant de grandes toitures ; appuyer les projets citoyens, notamment d'autoconsommation collective.

Partenaires potentiels (non exhaustif)

- | | |
|---------------------------|----------------------------|
| • Communes et territoires | • SIPPEREC, SIGEIF, Région |
| • AMORCE, FNCCR | • ADEME, DRIEAT |
| • EDF, RTE, Enedis | • AREC, Apur |
| • Energie Partagée | |

Axe 8 Développer les différentes filières de gaz renouvelables

Contexte et objectifs

Une production de gaz renouvelable couvrant 0,1 % des consommations actuelles

Avec plus de 40 TWh, le gaz est la 1^{re} source d'énergie consommée en 2017 sur la Métropole. Outre un facteur d'émission de GES élevé (30 % inférieur à celui du fioul, mais 2 fois supérieur aux réseaux de chaleur), le gaz fossile est une ressource finie, actuellement touchée par une crise d'approvisionnement.

La production locale de gaz renouvelable contribue à s'affranchir de cette double contrainte. Le biogaz produit par méthanisation, voire par gazéification, peut soit être converti en chaleur et/ou en électricité, soit être épuré (biométhane) et injecté dans les réseaux de gaz ou servir de carburant pour véhicule (bioGNV). La méthanation de l'hydrogène produit par *power to gas* permet les mêmes usages. L'hydrogène renouvelable peut surtout alimenter l'industrie ou la mobilité lourde.

En 2017, la production de biogaz représentait 43 GWh, soit un peu plus de 0,1 % des consommations de gaz.

Multiplier par 23 la production de gaz renouvelable d'ici 2030

Le Plan Climat fixe l'objectif de produire 1 000 GWh/an de biogaz d'ici 2030. L'objectif est de 7 000 GWh au niveau régional.

Technologie mature, la méthanisation représente un important potentiel à l'échelle métropolitaine. Même s'il a vocation à décroître (objectif de réduction des déchets et priorité donnée à la valorisation matière et organique sur la valorisation énergétique) le gisement de biodéchets à valoriser de la Métropole du Grand Paris est conséquent, de l'ordre de 300 000 tonnes/an à moyen terme.

La production de gaz de synthèse par gazéification pourra contribuer à l'atteinte de l'objectif. L'objectif au niveau régional est de 2 000 GWh, objectif confirmé par l'étude de potentiel de valorisation des déchets résiduels franciliens pour injection de gaz de l'ADEME, GRDF, GRTgaz. Si la gazéification présente l'intérêt de valoriser les gisements de déchets difficilement méthanisables (évalués entre autres dans le Plan régional de prévention et de gestion des déchets et le Schéma régional biomasse), elle requiert un accompagnement vers la maturité

industrielle. A date, il n'existe pas de projet à l'échelle métropolitaine.

Le power-to-gas pourra aussi contribuer à l'atteinte de l'objectif, en lien avec le fort développement prévu de la production d'électricité photovoltaïque.

D'importants potentiels et une dynamique locale sur lesquels s'appuyer

Il existe deux unités de méthanisation sur le périmètre métropolitain : celle intégrée à la station d'épuration Seine Amont de Valenton gérée par le SIAAP (100 GWh de chaleur à partir de la combustion de biogaz en 2021, autoconsommés à plus de 75 %) et l'unité de micro-méthanisation Vitry Bee'Z.

Le projet du SYCTOM et du SIGEIF d'unité de biométhanisation des déchets alimentaires sur le port de Gennevilliers, soutenu par la Métropole, est un projet structurant. L'installation s'étendra sur plus de 18 000 m² et pourra traiter jusqu'à 50 000 tonnes d'intrants (1/6^e du gisement) et produire 30 GWh de biogaz (1/33^e de l'objectif à 2030), majoritairement injectés sur le réseau.

Le territoire bénéficie de PROMÉTHA, collectif d'animation de la filière méthanisation en Île-de-France. Les projets de méthanisation peuvent solliciter les financements du Fonds Chaleur et du Fonds

Déchets de l'ADEME. GRDF lance aussi régulièrement des AAP.

Concernant l'hydrogène bas-carbone et renouvelable, les principaux projets du territoire portent sur l'usage mobilité avec des stations de distribution d'hydrogène : H2 Créteil (SIPEnR et Suez), Vallée Sud Hydrogène (Vallée Sud Mobilités et la filiale d'EDF Hynamics) et la station d'Issy-les-Moulineaux (HYPE et REI Groupe-IntHy).

Le Club Hydrogène Île-de-France, fruit d'un partenariat entre la Région, l'AREC la DRIEAT, l'ADEME et France Hydrogène, cherche à fédérer les acteurs et les initiatives pour accélérer le déploiement de projets hydrogène.

Différents financements sont disponibles :

- les financements européens : PIIEC, RePowerEU, etc. ;
- les dispositifs nationaux, tels que les investissements dans la production d'hydrogène vert (porté par la Banque des Territoires dans le cadre de France Relance) et les dispositifs de l'ADEME : aide pour des études d'opportunité et de faisabilité, AAP Briques technologiques et démonstrateurs ;
- les aides régionales, sous forme de différents appels à projets : AMI Innovation et structuration filière H2, AAP EnR électriques, AMI Axe Seine ;
- des financements privés.

Orientations stratégiques

Faire passer la filière méthanisation à l'échelle

Pour un développement de la filière de la méthanisation à la hauteur des objectifs, il faudra d'une part accélérer le développement d'unités de méthanisation, et de l'autre permettre la mobilisation des gisements.

Des études d'opportunité préalables à la construction de nouvelles unités de méthanisation devront être menées. Les projets pertinents pourront être financés. La Métropole du Grand Paris participe par exemple au financement du projet Biométhanisation à Gennevilliers.

Le niveau métropolitain paraît aussi propice pour outiller les communes et territoires porteurs de projets afin de faciliter le dialogue avec les riverains et de lever les craintes (odeurs, risques sécuritaires...).

La question des intrants requiert d'étudier la capacité des tissus urbains à prendre en charge la gestion des biodéchets, ainsi que les modes de gestion des biodéchets à mettre en place (collecte séparée et gestion de proximité). Les systèmes de gestion les plus appropriés devront ensuite être financés : sites de massification et de prétraitement, véhicules de collecte, bennes, etc.

La Métropole pourra aussi proposer à ses territoires et communes des outils et actions de communication, pour sensibiliser les producteurs de biodéchets à l'adoption des bons gestes de tri.

Accompagner le développement de la gazéification

En complément, la Métropole pourra participer avec ses partenaires à l'accompagnement du développement du potentiel de gazéification des biodéchets résiduels.

Développer des écosystèmes territoriaux utilisant et produisant de l'hydrogène bas-carbone ou renouvelable

Pour la plupart des industriels, la production d'hydrogène par électrolyse présente encore un prix trop important et une quantité trop faible pour se substituer à l'hydrogène fossile. La Métropole souhaite amorcer des écosystèmes territoriaux hydrogène en favorisant le développement d'usages d'hydrogène bas-carbone ou renouvelable permettant de dimensionner et de développer la production en conséquence. Pour cela, les projets existants utilisant de l'hydrogène bas-carbone ou renouvelable devront être valorisés, la dynamique d'animation et de fédération des acteurs d'hydrogène prolongée, et la filière renforcée à long terme par des actions de développement par une offre de formation et de recherche. De plus, selon la nature des usages développés et leur échelle de développement, différentes options de distribution de l'hydrogène à l'échelle de la Métropole pourront être étudiées.

Sur le versant de la production, la Métropole entend coordonner les stratégies et les initiatives, puis favoriser les études d'identification de sites d'implantation pour des électrolyseurs. Le nouveau fonds de transition énergétique métropolitain pourrait permettre de co-financer l'installation d'électrolyseurs.

Dans une perspective de plus long terme, la Métropole souhaite suivre et encourager l'expérimentation de nouveaux modes de production d'hydrogène renouvelable ou bas-carbone : pyrolyse de la biomasse, photolyse de l'eau, etc.

Actions

- **Biogaz**

Proposition 19 Structurer la gestion des gisements de biodéchets pour pouvoir développer les filières biogaz : Appuyer des études d'opportunité visant le déploiement des projets de méthanisation ; co-financer la construction d'unités de méthanisation ; appuyer des études de mobilisation des gisements ; financer la structuration des modes de gestion des biodéchets ; sensibiliser les producteurs de biodéchets, notamment les ménages, sur le tri ; accompagner les projets pilotes de gazéification.

- **Hydrogène**

Proposition 20 Accompagner l'utilisation de l'hydrogène bas-carbone ou renouvelable dans les différents secteurs pertinents : Valoriser les usages pertinents de l'hydrogène initiés sur le territoire ; animer les acteurs et initiatives du territoire ; étudier les solutions de transport et de distribution de l'hydrogène adaptées aux usages ; favoriser la formation des professionnels de la filière et la R&D.

Proposition 21 Encourager la production d'hydrogène bas-carbone ou renouvelable sur le territoire : Coordonner les stratégies et les initiatives ; co-financer des études d'identification de sites d'implantation pour des infrastructures de production ; subventionner le développement d'électrolyseurs ; encourager les expérimentations et l'innovation sur les modes de production.

Partenaires potentiels (non exhaustif)

- | | |
|--|---|
| • Communes et territoires | • Région, Prométhéa, Club Hydrogène, Club Biogaz (ATEE) |
| • GRTgaz, GRDF, RTE, Enedis, EDF, producteurs d'élec. renouvelable | • ADEME, DRIEAT |
| • SIPPEREC, SIGEIF, SYCTOM, SIAAP | • CCI, CCA |



Les réseaux, socles de la transition énergétique

Axe 9 Accroître la contribution du réseau d'électricité et du réseau de gaz à la transition énergétique

Contexte et objectifs

40 % d'EnR dans le réseau électrique et 8,5 % dans le réseau de gaz d'ici 2030

La mutation des réseaux de distribution électriques et gaziers

Le Plan Climat de la Métropole reprend les objectifs nationaux concernant la part d'EnR dans les réseaux d'électricité et de gaz. Elle devrait s'élever à 44 % et 27 % à 2050.

D'ici 2030, le Plan Climat prévoit que la consommation passe de 37 TWh en 2012 à 30 TWh pour l'électricité sur réseau (- 19 %), et de 39 à 13 TWh pour le gaz sur réseau (- 33 %). La part d'EnR serait respectivement de l'ordre de 40 % et 8,5 %, en cohérence avec les objectifs de la LTECV⁷ et la PPE 2019-2028⁸.

Les réseaux de distribution doivent d'une part évoluer pour faire face aux impératifs de la transition énergétique, particulièrement une baisse des besoins énergétiques à la faveur de la massification des actions de sobriété et d'efficacité énergétique, de l'autre être maintenus dans un bon état par leur gestionnaire, respectivement Enedis et GRDF.

Le réseau électrique doit s'adapter à une décentralisation de la production d'énergie

⁷ La LTECV (2015) prévoyait 40 % d'EnR dans la production d'électricité et 10 % d'EnR dans la consommation de gaz, pour 32 % d'EnR dans la consommation finale d'énergie. Cet objectif d'origine européenne a été rehaussé à 40 % en 2021 par le Conseil de l'UE (« Fit for 55 »).

⁸ La PPE-2 prévoit un doublement des capacités de production d'électricité renouvelables installées d'ici 2028 par rapport à 2017 (101 à 113 GW) et l'injection de 7 à 10 % (14 à 22 TWh) de gaz renouvelable d'ici 2030.

et à l'apparition d'usages nouveaux (véhicules électriques, PAC...), dont il s'agira de lisser les consommations.

Le réseau de gaz est confronté à une diminution plus prononcée de la consommation. Il doit aussi accueillir une part grandissante de gaz renouvelables : biométhane, gaz de synthèse, voire hydrogène, sous réserve d'une maîtrise des risques accidentels, complexe à l'heure actuelle. Le réseau de gaz et ses sites de stockage permettraient quoi qu'il en soit (méthanation d'hydrogène produit à partir d'EnR) de soulager le système électrique lors des pics de production, qui seraient déchargés sur l'alimentation des électrolyseurs.

Des contrats de concession renouvelés récemment ou en cours de négociations

Le service public de distribution de gaz et d'électricité connaît en France une organisation dérogatoire au droit commun : il est organisé par les Autorités Organisatrices de la Distribution d'Énergie (AODE), propriétaires des réseaux qui en délèguent l'exploitation aux gestionnaires de réseaux de distribution (GRD). Les AODE jouent un rôle déterminant dans les négociations des

contrats de concessions qui les lient aux concessionnaires pour des durées de 25 à 30 ans et dans la définition des enjeux de transition énergétique des territoires.

Un nouveau modèle de contrat de concession d'électricité a été adopté conjointement, fin décembre 2017, par Enedis, EDF, la FNCCR, et France urbaine. Le nouveau modèle national de contrat de concession gaz a été validé en juin 2022 par GRDF, la FNCCR et France urbaine. Ces nouveaux modèles doivent permettre d'améliorer la transparence de la gestion du réseau (accès aux données d'exploitation, qualité des compte rendus d'activités de concession...), la prise en compte des enjeux de transition énergétique et la coordination des réseaux et des énergies.

Les principaux AODE sur le périmètre métropolitain sont le SIGEIF et le SIPPEREC. En 2016, le SIPPEREC a prolongé par avenant de 10 ans le contrat de concession de la distribution et de la fourniture d'électricité avec EDF et Enedis, soit jusqu'au 31 décembre 2029. Le SIGEIF a conclu en 2019 un nouveau contrat de concession de distribution d'électricité.

S'agissant de la distribution de gaz, un nouveau contrat a été signé en novembre 2022 entre le SIGEIF et le concessionnaire GRDF. Ce futur contrat sera effectif en 2023.

Orientations stratégiques

Favoriser le partage des données des réseaux

La Métropole souhaite que soit assurée entre le SIGEIF, le SIPPEREC ainsi que les autres AODE du périmètre métropolitain et

leurs concessionnaires, la transmission régulière d'informations, complètes et détaillées, sur l'état des réseaux d'électricité et de gaz et sur les projets urbains. Des conventions de partenariats doivent permettre de préciser les modalités d'identification et de mise à disposition des données pertinentes et diffusables.

L'objectif est de partager une vision commune de la distribution d'électricité et de gaz pour la définition et la mise en œuvre d'une politique plus large de transition énergétique à l'échelle du périmètre métropolitain.

Bénéficier de contrats de concession à la hauteur des enjeux de transition

La contribution des réseaux d'électricité et de gaz à la transition énergétique repose d'abord sur des contrats de concession intégrant, en plus de la qualité de la distribution et la maîtrise des infrastructures et de leurs coûts, des dispositions sur la transition énergétique : solutions d'adaptation aux mutations énergétiques, d'optimisation et de pilotage du réseau, mise à disposition des indicateurs de résultats élargis aux enjeux de transition énergétique, etc.

Il faut ensuite que ces dispositions se traduisent dans les investissements réalisés et dans les actions mise en œuvre, en ce qui concerne d'un côté la résilience des réseaux, de l'autre leur contribution à l'évolution du mix énergétique : intégration des EnR, instruction des demandes de raccordement, facilitation des opérations d'autoconsommation, etc.

Actions

Proposition 22 Favoriser la contribution des contrats de concession des réseaux à la transition énergétique : Mettre en œuvre les dispositions sur la transition énergétique figurant dans les contrats de concession ; préciser les modalités de financement de ces dispositions.

Proposition 23 Améliorer la résilience des réseaux de distribution de gaz et d'électricité : Modéliser les impacts de la transition énergétique et des risques climatiques à la maille de la Métropole pour chiffrer un plan d'investissement ; élaborer un plan d'investissement de transition énergétique ; mettre en œuvre des stratégies partenariales de résilience des réseaux.

Partenaires potentiels (non exhaustif)

- SIPPEREC, SIGEIF, autres syndicats d'énergie et de services urbains
- FNCCR, France Urbaine, AMORCE
- Enedis, GRDF

Axe 10 Développer et décarboner les réseaux de chaleur et de froid

Contexte et objectifs

Le plus grand ensemble de réseaux de chaleur de France

Le territoire de la Métropole du Grand Paris compte environ 65 réseaux de chaleur et une grande diversité de maîtres d'ouvrage, publics et privés. Ces réseaux constituent le plus grand ensemble de réseaux de chaleur de France avec 8,5 TWh de chaleur livrée par an, soit un tiers des livraisons nationales. La chaleur livrée est répartie entre les immeubles résidentiels (59 %) et tertiaires (40 %), pour un total d'environ 800 000 équivalents-logements alimentés.

Tripler les livraisons de chaleur d'ici 2030

L'objectif fixé dans le Plan Climat est un triplement des livraisons de chaleur entre 2012 et 2030, pour atteindre 21 TWh de livraisons à l'échelle de 2,5 millions d'équivalents-logements. Cet objectif implique de développer les réseaux existants et d'en créer de nouveaux sur les secteurs pertinents, c'est-à-dire là où la densité des besoins est suffisante et pérenne et en proximité des gisements d'EnR&R. Le développement des réseaux de chaleur métropolitains repose sur plusieurs prérequis :

- Sensibiliser les décideurs et les acteurs de la fabrique urbaine. Les services de l'État, l'ADEME, AMORCE, la FNCCR, etc. proposent des outils en ce sens. Initialement destiné aux copropriétés, le service public « France Chaleur Urbaine » qui promeut les réseaux de chaleur en est un exemple.
- Identifier de manière anticipée des réserves foncières, notamment pour la construction d'équipements de production à proximité de zones denses. L'élaboration de schémas directeurs de réseau de chaleur, par exemple le schéma parisien 2020-2050 approuvé fin 2021, a donné lieu localement à des réflexions et échanges (ex. conseil des territoires), qui sont à approfondir et à élargir à l'échelle de la Métropole.
- Réunir et coordonner les territoires pour développer les réseaux de chaleur. La Commission Consultative sur l'Energie de la Métropole, qui s'est réunie pour la première fois en septembre 2021, pourrait contribuer à élever les projets au-dessus de l'échelon communal.

S'engager sur une trajectoire de réseaux de chaleur 100 % EnR&R

La part des EnR&R dans le bouquet énergétique des réseaux de chaleur conditionne

leur contribution à la transition énergétique. En 2017, la part des énergies fossiles dans la production énergétique des réseaux de chaleur métropolitains était encore de 46 %. Le Plan Climat fixe l'objectif d'atteindre un mix 100 % EnR&R dès 2030. Les derniers travaux, entre autres l'analyse des schémas

directeurs réalisée dans le cadre du volet prospectif du SDEM, confirment une augmentation importante du volume des EnR&R dans les livraisons du réseaux de chaleur d'ici 2030, sans toutefois qu'elles n'atteignent si vite 100 % du mix.

Orientations stratégiques

Améliorer la connaissance et la visibilité des réseaux de chaleur

La Métropole souhaite mieux identifier le potentiel de densification, d'extension ou de création de réseaux de chaleur, sur la base de données à jour et partagées. la Métropole souhaite améliorer la connaissance des réseaux et la diffuser.

Un autre prérequis à l'atteinte des objectifs réside dans la sensibilisation de l'ensemble des acteurs de la fabrique territoriale (maîtres d'ouvrage de bâtiments, aménageurs, promoteurs) aux avantages des réseaux de chaleur. La Métropole peut aider à définir et à communiquer des bonnes pratiques en matière de construction urbaine pour tirer pleinement profit des réseaux de chaleur, encourager la création de réseaux de chaleur et de froid dans le cadre de ZAC et exploiter les synergies entre ces deux types de réseau.

Densifier les réseaux existants, en particulier grâce à leur classement

La stratégie de la Métropole vise à encourager la densification des réseaux, notamment à la faveur de leur classement. Le classement permet de définir des zones de développement prioritaires où le raccordement au réseau de chaleur est obligatoire pour tous les nouveaux bâtiments, les bâtiments dont le système de chauffage en commun de plus de 30 kW est modifié, et ceux qui subissent une importante rénovation, extension ou surélévation.

Le suivi du classement des réseaux et de son impact pourra être réalisé à l'échelle métropolitaine.

Développer les réseaux de chaleur, permettre les interconnexions

Sur la base d'une vision globale permettant d'élever les projets au-dessus de l'échelon communal, la Métropole souhaite aussi encourager l'extension des réseaux de

chaleur et leur interconnexion, phénomène déjà présent notamment entre Paris et ses communes limitrophes. Par la possibilité qu'elle induit de mutualiser les moyens de production EnR&R, l'interconnexion permet ainsi d'exploiter de manière optimale les gisements disponibles et donc d'améliorer à la fois le taux EnR&R et la compétitivité économique des réseaux.

Favoriser la création de nouveaux réseaux de chaleur

La Métropole veut favoriser la création de nouveaux réseaux de chaleur, de l'étude de faisabilité à la mise en œuvre des projets. La création de nouveaux réseaux doit se faire

en cohérence avec les besoins projetés et la proximité de gisements d'EnR&R. La coordination de la valorisation des ressources renouvelables et de récupération apparaît comme un enjeu essentiel, en particulier pour l'accès à la chaleur fatale et pour la répartition des périmètres de géothermie. Ce sont en effet les deux gisements à prioriser. En plus de mesures de sensibilisation et d'information, la Métropole entend favoriser le lancement d'études de faisabilité sur les secteurs pré-identifiés comme pertinents pour la création de réseaux de chaleur. L'identification du foncier permettant d'installer des centrales de production EnR&R alimentant ces nouveaux réseaux urbains est l'une des mesures clés à structurer le plus en amont possible.

Actions

Proposition 24 Développer les réseaux existants, en particulier par le classement des réseaux : Consolider la vision métropolitaine des réseaux de chaleur ; faire connaître et promouvoir les réseaux de chaleur ; faire connaître les avantages des réseaux de chaleur aux bailleurs sociaux ; faire connaître l'état de l'art juridique et réglementaire en matière de classement de réseau ; faciliter les interconnexions interterritoriales ; accompagner les innovations techniques dans les réseaux de chaleur et de froid, articuler les différents réseaux et les différentes énergies.

Proposition 25 Favoriser la création de nouveaux réseaux de chaleur, de l'étude de faisabilité à la mise en œuvre de projets : Sensibiliser les élus et les techniciens en charge de l'aménagement ; partager les bonnes pratiques avec les acteurs de la construction et de la rénovation ; mettre à disposition une cartographie des données pour promouvoir les réseaux de chaleur (France Chaleur Urbaine) ; identifier du foncier permettant d'installer des centrales de production alimentant les réseaux de chaleur et de froid ; lancer des études préalables.

Partenaires potentiels (non exhaustif)

- Maîtres d'ouvrage de réseaux de chaleur
- Gestionnaires, SNCU
- France Chaleur Urbaine, DRIAT
- Région, ADEME, Cerema, ANRU
- AMORCE, FNCCR



Un système énergétique métropolitain coordonné et innovant

Axe 11 Animer une gouvernance territoriale, le partage de données et une dynamique d'innovation

Contexte et objectifs

Une dynamique métropolitaine en cours de structuration

A l'échelle de la Métropole du Grand Paris, les compétences en matière de définition des politiques de transition énergétique locale sont réparties entre les différents échelons de l'administration territoriale. Les réseaux d'électricité, de gaz, de chaleur et de froid ainsi que les autres services urbains sont sujets à des modes de gestion et de régulation hétérogènes et présentent des niveaux disparates quant à l'intégration de la MDE et des EnR&R dans leurs stratégies.

La Commission Consultative sur l'Energie (CCE) de la Métropole, créée par la loi NOTRe (2015) et réunie pour la première fois en septembre 2021 regroupe l'ensemble des acteurs publics agissant sur le périmètre de la Métropole compétents en matière de distribution d'électricité, de gaz

et de chaleur. Les missions de cette commission sont de coordonner l'action de ses membres dans le domaine de l'énergie, de mettre en cohérence leurs politiques d'investissement et de faciliter l'échange de données.

La CCE doit examiner la stratégie de transition énergétique de la Métropole. La composition de la Commission a été élargie afin que l'ensemble des acteurs du système énergétique métropolitain puisse y prendre part.

Par ailleurs, la Métropole souhaite conventionner avec les acteurs du périmètre métropolitain sur différents axes de coopération couvrant l'ensemble des actions figurant dans le SDEM.

Des besoins importants en matière de données énergétiques

Les données sont un support d'information indispensable à la mise en œuvre d'une

stratégie de transition énergétique. Le suivi des trajectoires planifiées repose sur l'analyse des données concernant la production, la distribution et la consommation d'énergie. Beaucoup d'actions de transition requièrent des données à la maille la plus fine possible, et la plupart d'entre elles génèrent des volumes croissants d'indicateurs.

Le Réseau d'Observation Statistique de l'Énergie et des émissions de gaz à effet de serre en Île-de-France (ROSE) dispose de données de référence sur l'énergie, dont certaines sont rendues accessibles sur l'outil Energie. La Métropole a d'ailleurs adhéré au ROSE pour faire remonter les besoins des territoires et apporter des éclairages techniques.

A la suite de l'adoption du Plan Climat Air Énergie Territorial de la Ville de Paris, l'Apur

a initié avec l'APC la création d'un service public de la donnée énergétique (SPDE). La démarche vise à améliorer le partage des données et la collaboration des acteurs autour des sujets liés à l'énergie. L'outil ENERSIG, à disposition des agents de la Ville de Paris, de l'APC, de l'Apur, constitue une première brique de cette démarche. Il regroupe des données sur les tissus urbains, le cadre bâti et l'énergie. Selon les besoins des différents acteurs du périmètre métropolitain, ce type de solutions pourrait être développé à l'échelle de la Métropole.

Au niveau national, il existe d'autres outils de datavisualisation, comme celui de l'Agence ORE (Opérateurs de Réseaux d'Énergie) qui fédère l'ensemble des acteurs de la distribution d'électricité et de gaz.

Orientations stratégiques

*Mettre en œuvre une
stratégie partagée à l'échelle
métropolitaine*

La Métropole et ses partenaires se proposent de procéder à une analyse croisée des stratégies en matière de transition énergétique, afin d'aboutir à des objectifs partagés et des actions cohérentes. Cela concerne notamment le SIGEIF, le SIPPAREC, les territoires, communes et syndicats du périmètre de la Métropole.

L'enjeu est de coordonner les stratégies en matière de production d'EnR&R, de développement ou d'adaptation des réseaux, et d'actions de MDE.

Cette coordination est indispensable à la fois au regard de l'urgence de la transition énergétique et de l'exigence de bonne gestion des deniers publics. Les arbitrages entre différentes options stratégiques pourront être pris sur la base de différents critères d'impact, par exemple le coût de la tonne de carbone évitée.

Poser les conditions d'une telle coordination passe, en écho aux recommandations du comité de prospective de la Commission de

Régulation de l'Énergie (CRE), par un partage de la connaissance, par l'approfondissement d'une gouvernance multi-réseaux et multi-énergies et le décloisonnement de la planification des investissements, et par le portage proactif de propositions d'innovation au niveau national, par exemple des demandes d'expérimentation.

La Métropole souhaite aussi accroître les liens entre les stratégies locales et nationales : la vision de la transition énergétique des grands énergéticiens français et les enjeux nationaux, tels que la sécurité de l'approvisionnement énergétique, doivent pouvoir être traduits au niveau métropolitain.

*Une attention particulière à
la résilience des réseaux*

La Métropole veut aussi accompagner la mise en œuvre de stratégies de résilience des réseaux.

Une première étape consiste à mutualiser les connaissances des caractéristiques des réseaux et des menaces qui pèsent sur eux : variations dues à la part grandissante des énergies intermittentes, perturbations causées par l'accroissement de la fréquence des phénomènes météorologiques extrêmes, etc.

En tant que coordinateur de la transition énergétique, la Métropole prône le renforcement des temps d'échanges entre acteurs

et le partage d'informations sur les projets du territoire : études, expérimentations et déploiements.

La Commission Consultative sur l'Énergie est une instance partenariale multi-réseaux sur laquelle s'appuyer pour consolider et partager des stratégies de résilience.

Un conseil stratégique sur la vision prospective des coûts de l'énergie pourrait être instauré, ainsi que des plans de continuité d'approvisionnement énergétique et de solidarité interterritoriale.

*Vers un service public de la
donnée énergétique*

Les données constituent une brique essentielle de la coordination que la Métropole souhaite favoriser. Aussi, la mise en œuvre d'un SPDE est une action clé du SDEM. Il s'agit de fournir un socle de données utiles aux services métropolitains et infra-métropolitains et à leurs partenaires, en s'appuyant sur les outils existants et en développant des solutions complémentaires en fonction des besoins.

Des conventions permettront de préciser les modalités de contribution des principaux détenteurs de données au SPDE, et celles de l'accès aux données selon le profil des utilisateurs.

Actions

Proposition 26 Partager et porter collectivement une stratégie de transition énergétique à l'échelle métropolitaine : partager les objectifs et les trajectoires en matière de transition énergétique ; approfondir la mise en place d'une gouvernance métropolitaine multi-réseaux, coordonner les projets et mettre en cohérence les politiques d'investissement ; faciliter la déclinaison de la stratégie métropolitaine par des actions portées par les territoires les communes ; mobiliser l'ensemble des parties prenantes de la Métropole (entreprises, associations et citoyens).

Proposition 27 Développer un Service Public de la Donnée Energétique (SPDE) : Approfondir le partage des données et ressources disponibles ; faire remonter les usages actuels et identifier les besoins complémentaires ; déployer un SPDE en mutualisant, étendant et améliorant les outils existants et en développant des solutions complémentaires si nécessaire.

Proposition 28 Instaurer un fonds de transition énergétique pour financer les actions du SDEM : Etablir le règlement du fonds, harmonisé avec le FIM et avec les autres dispositifs d'aide aux collectivités ; instruire et soutenir des projets participant à la mise en œuvre des actions prévues dans le cadre du SDEM.

Partenaires potentiels (non exhaustif)

- Communes et territoires
- RTE, Enedis, GRTgaz, GRDF
- Maîtres d'ouvrage de réseaux de chaleur
- SIPPEREC, SIGEIF, Région
- ROSE, Apur, ALEC
- FNCCR, AMORCE, ADEME