La Métropole de Lyon s'engage pour le climat et la transition énergétique

Philippe Guelpa-Bonaro,
Vice-président en charge du Climat, de l'Énergie et de la Réduction de la publicité
Métropole de Lyon

MÉTROPOLE GRAND LYON

PLAN CLIMAT AIR ÉNERGIE GRANDLYON

MÉTROPOLE GRAND LYON

- Création le 1er janvier 2015
- 534 km²
- 1,4 millions d'habitants
- 59 communes de Lyon (523 000 habitants) à Curis au Mont d'Or (1 180 habitants)
- Intercommunalité ET Département

MÉTROPOLE GRAND LYON

CASE INTERNATIONAL

© F. Francini - francini-mycologie.fr

Mandats 2020-2026

Philippe Guelpa-Bonaro,

21ème Vice-président de la Métropole de Lyon
délégué au Climat, à l'Énergie et à la Réduction de la publicité

1er Vice-Président du SIGERLy
Délégué à la transition énergétique et aux innovations

Président de l'Agence Locale de l'Énergie et du Climat
De la Métropole de Lyon

Conseiller en Mairie du 8ème arrondissement de Lyon,
Délégué à la prévention des risques et suivi de crises

Administrateur de la SERL

Climat

Adaptation
(2017)

PLAN CLIMAT AIR ÉNERGIE GRANDLYON

Air
(2016)

Atténuation
(2019)

SCHÉMA DIRECTEUR ÉNERGIES GRANDLYON

Document volontaire
feuille de route opérationnelle
de la Métropole

PLAN CLIMAT AIR ÉNERGIE GRANDLYON

Document réglementaire synthétique
à vocation partenariale

Délibéré en décembre 2019

17 %	d'énergie renouvelable en 2030
- 43 %	d'émissions de CO2 par rapport à 2000
- 30%	&de consommation d'énergie par rapport à 2000

MÉTROPOLE GRAND LYON

Énergie

SCHÉMA DIRECTEUR ÉNERGIES GRANDLYON

-20 % de consommations d'énergie d'ici 2030 par rapport à 2013

17 % d'énergies renouvelables et de récupération dans la part des consommations métropolitaines d'ici 2030, soit un taux de croissance de 100 %

-20 % ET 17 % POUR ATTEINDRE :

-43 % des émissions de gaz à effet de serre par rapport à 2000

MÉTROPOLE GRAND LYON

Réduction de la publicité

RÈGLEMENT LOCAL DE PUBLICITÉ MÉTROPOLITAIN

Grandes Orientations :

1. La préservation de la qualité paysagère et la protection du patrimoine.

2. La lutte contre la pollution lumineuse

3. Le développement d'un cadre de vie apaisé

4. L'harmonisation et la simplification règlementaire

Sobriété énergétique et matérielle

MÉTROPOLE GRAND LYON

LES CONSOMMATIONS ÉNERGÉTIQUES DU TERRITOIRE MÉTROPOLITAIN EN 2013

SCHÉMA DIRECTEUR ÉNERGIES GRANDLYON

MÉTROPOLE GRAND LYON

Le mix énergétique TRES TRES simplifié

Sources

GRANDLYON 2013 | 2015

Fossiles

70 % | 69 %

0,003 % Charbon : 3 %
31 % Produits pétroliers : 45 %
39 % Gaz naturel : 21 %

Nucléaire

22 % | 17 %

Renouvelables

8 % | 14 %

Usages

GRANDLYON 2013 | 2015

Tendance

Chaleur

50 % | 50 %

Radiateurs, RCU, chaudières, cheminées, eau chaude sanitaire

70% | 12% | 15%

Rénovations
Hivers doux

Transports

23 % | 35 %

Voitures, camions, avions, trains…

98% | 2%

Démobilité
Electrification

Appareils électriques

27 % | 15 %

Éclairage, numérique, robots, électro-ménager, cuisson, climatisations…

9% | 72% | 19%

Climatisations
Numérique

Source : ADEME et Schéma Directeur des Énergies du GRAND LYON

MÉTROPOLE GRAND LYON

Le Bilan Carbone des énergies

MÉTROPOLE GRAND LYON

* : moyennes (Bois-énergie varie de 14 à 41 ; Charbon varie de 960 à 1050)

Pourquoi ne pas se relancer dans le nucléaire ?

Avantages du Nucléaire

1. Énergie peu carbonée
2. Fleuron industriel français, avantage « concurrentiel »
3. Emprise au sol faible pour la quantité d'énergie produite
4. Énergie peu soumise aux conditions météorologiques, pas d'intermittence météorologique
5. Parc existant et productif

Défauts du Nucléaire

1. Parc français en fin de vie ; coût financier du démantèlement non provisionné
2. Les ENR deviennent moins cher alors que le nucléaire qui ne fait qu'augmenter
3. Filière essoufflée par l'incertitude, actuellement incapable de démanteler ET de construire de nouvelles centrales. (fiasco de Flamanville)
4. Les ENR permettent de générer plus d'emplois au kWh produit que le nucléaire
5. ACV partielle : Bilan Carbone du démantèlement inconnu
6. Baser la transition énergétique sur la relance du nucléaire prendrait trop de temps (15 ans au mieux) par rapport à l'urgence de la transition !
7. Une centrale nucléaire n'est pas si « pilotable » que ce qui est prétendu. Il faut plusieurs semaines pour relancer un réacteur ou l'arrêter.
8. La baisse des cours d'eau et la hausse de la T° de l'eau vont entraver le fonctionnement des centrales situées sur des fleuves
9. Instabilité climatique : Risques d'inondations sur les rivières & tempêtes de plus en plus violentes en front de mer
10. Problème éthique et environnemental de la production de déchets radioactifs pour des dizaines de milliers d'années
11. Exploitations de mines d'uranium dans des pays lointains, dans des conditions socio-environnementales catastrophiques ; pollutions de nappes, spoliations de populations
12. Plans de Prévention des Risques sous-évalués, voire absurdes
13. Risques d'accidents majeurs attestés pour la santé des citoyens
14. Inhospitalité long terme des zones contaminées en cas d'accident
15. Source d'énergie opaque et non-démocratique
16. **Source d'énergie dans la continuité de l'illusion de croissance et d'abondance énergétique et matérielle incompatible avec les limites physiques de la planète auxquelles on se confronte actuellement**

MÉTROPOLE GRAND LYON

Le Scénario NEGAWATT appliqué à la Métropole de Lyon

GRANDLYON la métropole

Réduction de la publicité
➔ Baisse des injonctions à consommer (RLP)

Stratégie « Maîtrise de la Demande en Énergie » (MDE)
➔ « Sagesse énergétique »

Mobilités actives avec Fabien Bagnon

Bâti avec Renaud Payre, Véronique Moreira
➔ Aides ECORENOV + Accompagnement ALEC
➔ Adhésion SPL Oser pour rénovations de collèges
➔ Appels à Manifestations d'Intérêts de la FNCCR pour autres bâtiments publics

Entreprises avec Émeline Baume et Jean-Charles Kohlhaas
➔ Réindustrialisation, Relocalisations
➔ Animation du PCAET, accompagnement à la transition
➔ Logistique urbaine optimisée (fer et fluvial)
➔ Déploiement des transports en commun, covoiturage, autopartage, vélos électriques…

Urbanisme avec Béatrice Vessiller
➔ PLU-H : Limiter étalement urbain, densifier autour des TC, conserver du tissu productif et tertiaire en ville

Baisse de la conso d'énergies selon Scénario Negawatt :

-50 %

2015 → 2050

MÉTROPOLE GRAND LYON

Feuille de route à suivre

Sobriété : « Sagesse énergétique »

SCHÉMA DIRECTEUR ÉNERGIES GRANDLYON

Actions permettant de réduire les consommations d'énergie à horizon 2030

MÉTROPOLE GRAND LYON

Sobriété : « Sagesse énergétique »

MÉTROPOLE GRAND LYON

Sobriété : Passer l'hiver 2022 / 2023

économies d'énergie

MÉTROPOLE GRAND LYON

Sobriété : Passer l'hiver 2022 / 2023

économies d'énergie

MÉTROPOLE
GRAND LYON

Sobriété : Passer l'hiver 2022 / 2023

économies d'énergie

MÉTROPOLE GRAND LYON

15 dates
De décembre à mars

Sobriété : Passer l'hiver 2022 / 2023

économies d'énergie

KIT EcoConfort

Unis Cité Auvergne-Rhône-Alpes

RELAIS SERVICE CIVIQUE

GRAND LYON la métropole

être utile aux autres autant qu'à soi

rouleau de joint isolant adhésif pour les bords des portes et fenêtres 6 m
bas de porte adhésif en mousse de PVC 1 m
thermomètre-hygromètre bilame
film de survitrage pour fenètre 2,5 X 1,5 m
Ampoule led gros culot E27 9 W 2700 K 806 LM 15000 h
Ampoule led petit culot E14 4,5 W 2700 K 470 LM 15000 h
régulateur de débit de douche 10 l par mn

MÉTROPOLE GRAND LYON

économies d'énergie

Le boîtier connecté

Voltalis

Sobriété : Passer l'hiver 2022 / 2023

économies d'énergie

Ecolyo

Sobriété : Passer l'hiver 2022 / 2023

économies d'énergie

alec
agence locale de l'énergie et du climat
Métropole de Lyon

b'watt

DÉCLICS
ENSEMBLE POUR LE CLIMAT

BUREAUX
ENERGIE POSITIVE

MÉTROPOLE GRAND LYON

Sobriété : Passer l'hiver 2022 / 2023

économies d'énergie

LYONécoENERGIE

réduisez votre facture énergétique

MÉTROPOLE GRAND LYON

Efficacité énergétique

Dispositifs produits ou soutenus par la Métropole de Lyon :

ECORENO'V

SPL OSER
Auvergne-Rhône-Alpes

ACTEE
Action des Collectivités Territoriales pour l'Efficacité Energétique

PRIME AIR BOIS
GRANDLYON

MÉTROPOLE GRAND LYON

Renouvelable

MÉTROPOLE GRAND LYON

Développements nécessaires en ENR selon Negawatt en France

			2015 → 2050	
PILOTABLE		ENERGIES MARINES	0,5 TWh → **13,7 TWh**	X 27
STOCKABLE & PILOTABLE		BIOGAZ	6,3 TWh → **134,3 TWh**	X 21
STOCKABLE → H2, GAZ, Batteries		PHOTOVOLTAIQUE	7,4 TWh → **147,2 TWh**	X 20
STOCKABLE		SOLAIRE THERMIQUE	1,3 TWh → **18,8 TWh**	X 15
STOCKABLE → H2, GAZ, Batteries		EOLIENNES	21,1 TWh → **246,6 TWh**	X 12
PILOTABLE		GEOTHERMIE PROFONDE	2,8 TWh → **10,5 TWh**	X 4
PILOTABLE		CHALEUR ENVIRONNEMENTALE + PAC	21,4 TWh → 86,6 **TWh**	X 4
STOCKABLE & PILOTABLE		BOIS ENERGIE	138,4 TWh → 249,1 **TWh**	X 1,8
STOCKABLE & PILOTABLE		BARRAGES HYDRAULIQUES	54,4 **TWh**	=

MÉTROPOLE GRAND LYON

SCHÉMA DIRECTEUR ÉNERGIES GRANDLYON

CONSOMME

33 TWh / an (dont 8% d'ENR&R)

BOIS (6%) :

- Beaujolais
- Pilat
- Alpes
- Massif Central
- Jura

GAZ (33%) :

- Norvège
- Russie
- Algérie
- Pays-Bas

PETROLE (29%) :

- Arabie Saoudite
- Kazakhstan
- Nigéria

ELECTRICITE (26%) :

- Alpes
- Centrale Bugey
- Centrales Vallée du Rhône

(Uranium importé : Kazakhstan, Australie, Canada, Niger)

PRODUIT

2,9 TWh / an

- Chaleur RCU issue de gaz/fioul : 12%
- Cogénération Elec issue de gaz : 11%
- Centrales thermiques VDC : 10%
- Centrales hydrauliques : 28%
- Bois-Energie : 24%
- Incinérateurs : 13%
- Photovoltaïque : 1%
- Solaire thermique : 0,4%
- Biogaz : 0,2%

Feuille de route « Développement des ENR & R » → 2030

Réseaux de chaleur urbain

(+ de 65% d'ENR&R)

X 2,5

80 000 eq Log → **200 000 eq Log**

- Extensions + densifications
- Prospection plateau du 5e, St Priest, Meyzieu, Vallon des hôpitaux, …
- Boucle tempérée Oullins - La Saulaie

- Chaufferies Biomasse
- Optimisation Incinérateurs

+ 4,5 points

BioGaz

X 17

6 GWh/an → **100 GWh/an**

- STEP Pierre-Bénite
- STEP St Fons
- Déploiement stations GNV

+ 0,7 points

Renouvelables électriques

X 4 PV

60 GWh/an → **240 GWh/an**

- Toitures
- Patrimoine industriel
- Parcs au sol
- Ombrières
- Agrivoltaïsme

+ 1,3 points

Chaleur renouvelable

Territoire Zéro Fioul

- Prime Eco-Chaleur
- Prime Air-Bois

+ 2,5 points

Réseaux de chaleur urbains de la Métropole de Lyon

MÉTROPOLE GRAND LYON

Les réseaux de chaleur sur le territoire

- **7 réseaux de chaleur** et de froid
  - 6 délégations de service public (DSP)
  - 1 marché d'exploitation
  - 2015 > 2021 : renouvellement de tous les contrats
  - Trois opérateurs : Dalkia, Engie et Idex

- **5 réseaux de chaleur** en création ou à l'étude

- **Chiffre-clefs en 2021** :
  - 95 000 équivalent-logements livrés
  - 1 464 sous-stations
  - 250 kilomètres de réseau (en extension)
  - Mixité énergétique :

**EnR&R : Energie Renouvelables et de Récupération*

MÉTROPOLE GRAND LYON

Plan Métropole Solaire

Conseil Métropolitain

27/06/2022

PLAN CLIMAT AIR ÉNERGIE GRANDLYON

SCHÉMA DIRECTEUR ÉNERGIES GRANDLYON

MÉTROPOLE GRAND LYON

Scénarios prospectifs nationaux

	2020	→	2050
ASSOCIATION négaWatt	12,6 Twh/an	X 14	170 TWh/an
Rte	10,4 GW installés		
M0		X 21	208 GW
M1		X 22	214 GW
M23		X 12	125 GW
N1		X 11	118 GW
N2		X 8,5	90 GW
N03		X 7	70 GW

Sur le territoire métropolitain : SCHÉMA DIRECTEUR ÉNERGIES GRANDLYON

X4

61 *GWh/An* → 245 *GWh/An* → 1000 ? *GWh/An*

2020 *2026-2030* *2050*

MÉTROPOLE GRAND LYON

RePower EU : le plan de bataille de l'UE pour gagner en indépendance énergétique

Présenté par la Commission européenne le 18 mai 2022

Vise à garantir l'indépendance énergétique et la neutralité climatique de l'UE

45% d'énergies renouvelables dans le mix européen à 2030 (15% en 2019)

Le plan RePower EU comprend notamment un soutien massif à l'énergie solaire

- Toitures solaires obligatoires pour les bâtiments publics & commerciaux (surface utile > 250 m²) d'ici fin 2026 s'ils sont nouveaux et d'ici fin 2027 pour l'existant.
- Toitures solaires obligatoires pour les nouveaux bâtiments résidentiels d'ici fin 2029.
- Création de zones « favorables » à l'implantation d'ENR , dans lesquelles les procédures administratives pourront être allégées.
- 1,1 million « d'emplois solaires » attendus en Europe en 2030.

MÉTROPOLE GRAND LYON

Le Plan Métropole Solaire, une mobilisation pour accélérer le déploiement de l'énergie solaire

1 **Encourager l'implication citoyenne pour une appropriation par le plus grand nombre et une transition énergétique locale**

Depuis 2020 : Convention pour 3 ans et 88 503 € avec l'association Coopawatt pour faire émerger des projets citoyens notamment via la SCOP « Un, Deux, Toits Soleil »

En 2021

264 sociétaires, 13 sites,
233 kWC installés, **218 MWh/an produits**

MÉTROPOLE GRAND LYON

Le Plan Métropole Solaire, une mobilisation pour accélérer le déploiement de l'énergie solaire

2 Massifier la production d'électricité photovoltaïque sur les sites métropolitains

Mai 2022 : AMI Toitures de collèges et d'une nouvelle chaufferie :

Objectif
2,4 GWh/an produits
Mise en service fin 2024

2021-2022 : Études visant la solarisation des toitures de STEP de Pierre-Bénite et Meyzieu en autoconsommation

Objectif
1 GWh/an produits
Mise en service fin 2024

MÉTROPOLE GRAND LYON

Le Plan Métropole Solaire, une mobilisation pour accélérer le déploiement de l'énergie solaire

3 **Encourager le développement de projets photovoltaïques sur les fonciers ou bâtis publics ou privés**

Juin 2022 : Mise en compatibilité du PLU-H, pour la réalisation du projet de centrale PV au sol de Corfu Solaire, sur le lieudit La Fouillouse, à St Priest (3 ha)

Objectif
3,1 GWh/an produits
Mise en service fin 2025

Septembre 2022 : Référentiel Habitat Durable avec incitation forte à la solarisation
2024 : Modif 4 du PLU-H

MÉTROPOLE GRAND LYON

Le Plan Métropole Solaire, une mobilisation pour accélérer le déploiement de l'énergie solaire

4 **Encourager l'autoconsommation collective**

5 **Encourager le développement de l'agrivoltaïsme**

6 **Accélérer le développement de la filière solaire thermique**

PRIME ECO CHALEUR
Engagé·e·s pour la chaleur renouvelable

MÉTROPOLE GRAND LYON

Le Plan Métropole Solaire, une mobilisation pour accélérer le déploiement de l'énergie solaire

Mobilisation partenariale - Création d'un Club Solaire

- Réseau d'acteurs (centre de formation, de recherche, collectivités, entreprises, syndicats, consulaires, …) qui souhaitent contribuer au développement de la filière solaire sur le territoire,
- Dynamique collective pour promouvoir et faciliter la réalisation de projets solaires par les acteurs publics et privés, afin d'accélérer la transition énergétique du territoire.

MÉTROPOLE GRAND LYON

Principe du dispositif

Aide financière

- Études de faisabilité à hauteur de 70%
- Aide à l'investissement jusqu'à 40%

(application des barèmes de l'ADEME)

Pour qui ?

Le Fonds Chaleur Grand Lyon s'adresse à **tous les acteurs du territoire, privés comme publics, HORS PARTICULIERS**

Accompagnement

- alec Métropole de Lyon tout au long du projet
- Versement par la Métropole pour le compte de l'ADEME

Quelles sont les filières EnR concernées?

Chaufferies biomasse

- < 12 000 MWh/an

Installations solaire thermiques

- < 500 m2

Géothermie de surface et pompe à chaleur

Sur nappe ou sur sondes < 1000 MWh EnR/an

- Chauffage/ECS
- Geocooling

Réseaux de chaleur

- <12 000 MWh/an à partir d'EnR&R (hors UIOM)

PRIME AIR BOIS

GRANDLYON la métropole

La Métropole s'engage avec vous pour améliorer la qualité de l'air

grandlyon.com/prime-air-bois

GRANDLYON la métropole

MÉTROPOLE GRAND LYON

Limites de compétences

Nous n'y arriverons pas seul…

Répartition des origines des émissions de Gaz à effet de serre dans le territoire de la Métropole

MÉTROPOLE GRAND LYON

Le Plan Climat Énergie Territorial

PLAN CLIMAT AIR ÉNERGIE GRANDLYON

Le PCAET du Grand Lyon, un cadre stratégique transversal et partenarial air-énergie-climat

MÉTROPOLE GRAND LYON

OBJECTIFS 2030 du PCAET

17 % } d'énergie renouvelable en 2030

- 43 % } d'émissions de CO2 par rapport à 2000

- 30% } &de consommation d'énergie par rapport à 2000

3 piliers et 5 axes pour agir ensemble

PLAN CLIMAT AIR ÉNERGIE GRANDLYON

Tous héros ordinaires

1 • Ancrer l'administration dans l'écoresponsabilité

2 • Favoriser les initiatives locales des communes

3 • Susciter et accompagner les changements d'habitudes

Un aménagement durable et solidaire

8 • Planifier et construire une métropole sobre en carbone

9 • Eco-rénover l'habitat social

10 • Eco-rénover l'habitat privé

11 • Eco-rénover les bâtiments tertiaires

12 • Se préparer au climat de demain : la ville perméable et végétale

Notre territoire en lien avec ses ressources

19 • Augmenter la production d'EnR&R locales

20 • Organiser le développement et la transition des réseaux de distribution d'énergie

21 • Contribuer à la structuration de la filière bois régionale

22 • Préserver la ressource en eau et les milieux aquatiques

23 • Développer les partenariats avec les territoires proches

Une économie intégrant les enjeux du changement climatique

4 • Promouvoir une industrie sobre en carbone

5 • Accompagner les petites et moyennes entreprises vers la transition énergétique

6 • Adapter les pratiques agricoles

7 • Approfondir la connaissance scientifique locale

Un système de mobilité sobre et décarboné

13 • Mieux articuler les modes de transport entre eux

14 • Développer la pratique des modes actifs

15 • Améliorer la performance et l'attractivité des transports collectifs

16 • Réguler la mobilité automobile

17 • Agir sur le transport de marchandises

18 • Accompagner le déploiement de motorisations propres

Adaptation

Atténuation

Air

Une démarche partenariale

PLAN CLIMAT AIR ÉNERGIE GRANDLYON

145 partenaires signataires en 2019,

engagés sur des **programmes d'actions**

Répartition des origines des émissions de Gaz à effet de serre dans le territoire de la Métropole

47 Sociétés

- Distributeurs d'énergie
- Fournisseurs d'énergie
- Acteurs de la mobilité
- Industries et etps

44 Acteurs relais

- Bailleurs sociaux
- Associations en lien avec les habitants
- Fédérations et associations professionnelles

54 Institutions

- 45 Communes
- Autres acteurs publics

MÉTROPOLE GRAND LYON

Offre de services

PLAN CLIMAT AIR ÉNERGIE GRANDLYON

La Métropole en chef d'orchestre d'une grande mobilisation générale pour le climat

- Un réseau d'acteurs variés
- Une mise à disposition de ressources
- Conseil et orientation
- Valorisation et promotion
- Invitation à des événements dédiés

MÉTROPOLE GRAND LYON

Offre de services

PLAN CLIMAT AIR ÉNERGIE GRANDLYON

La Métropole en chef d'orchestre d'une grande mobilisation générale pour le climat

Entre Rhône et Saône festival

la Quinzaine du Climat

MÉTROPOLE GRAND LYON

Evénementialiser la transition !

La Métropole de Lyon s'engage pour le climat et la transition énergétique

Merci de votre attention,

Philippe Guelpa-Bonaro,
Vice-président en charge du Climat, de l'Énergie et de la Réduction de la publicité
Métropole de Lyon

MÉTROPOLE GRAND LYON