



SOMMAIRE

- P3 _ Introduction
- P4 _ Cité internationale de la gastronomie
- P6 _ Tramay T6 et nouvelles stations Velo'v
- P8 _ Fagor Brandt et la BAC, illustration de l'urbanisme transitoire
- P20 _ Vallée de la Chimie

DAVID KIMELFELD Président de la Métropole de Lyon

_

Après une pause estivale, je suis très heureux de vous retrouver pour notre traditionnelle visite de rentrée, un moment incontournable pour vous présenter les grands projets qui ont rythmé et rythmeront l'année à venir de notre territoire. Celle qui vient de s'écouler a été particulièrement riche car plus que jamais nous avons soutenu et conduit un grand nombre d'initiatives pour dessiner la Métropole de demain.

Attractive et compétitive, la Métropole de Lyon compte parmi les grandes capitales économiques européennes. Ce dynamisme elle le doit notamment aux nombreuses industries innovantes qui jalonnent son territoire et dont nous découvrirons certaines d'entre elles au détour de notre traversée du territoire « Lyon Gerland / Lyon Vallée de la chimie ». Ce sera l'occasion pour nous de remarquer, grâce à notre visite de l'IFPEN, que nos industries ont pris, à l'image de notre collectivité, le virage de la transition écologique.

En effet, durable et responsable, la Métropole de Lyon s'est emparée du défi écologique en prenant des mesures concrètes pour encourager la transition énergétique et améliorer la qualité de l'air notamment via nos politiques en faveur des mobilités comme nous le verrons avec nos nouvelles stations Vélo'V et le futur tram T6.

Enfin, agile et rayonnante, notre collectivité a su se saisir de son héritage industriel et patrimonial en le transformant, le réhabilitant et même en le sublimant pour abriter des événements et des institutions qui feront rayonner notre Métropole à travers le monde. Ainsi, les anciennes usines Fagor Brandt accueilleront la prochaine édition de la Biennale d'Art Contemporain de Lyon et le Grand Hôtel-Dieu abritera la future Cité Internationale de la Gastronomie.

Bonne visite à toutes et à tous et bonne rentrée!

Partie 1 LA CITÉ DE LA GASTRONOMIE

Un lieu pédagogique et culturel au sein du Grand Hôtel Dieu



Cité Internationale de la Gastronomie de Lyon

Un équipement culturel au service du rayonnement de la Métropole de Lyon

La Cité de la Gastronomie viendra compléter l'offre des institutions culturelles de la Métropole de Lyon et sera une destination internationale qui renforcera l'attractivité de Lyon. Elle devra être à la fois une vitrine de l'excellence culinaire française, tout en répondant aux grands enjeux de santé publique, à travers des questions de protection de notre santé.

Approche générale

- Créer un lieu culturel, et de découverte qui propose au grand public un espace de transmission autour de la thématique nutrition / santé. En résumé : comment mieux manger pour mieux vivre et en bonne santé ?
- Proposer au public un **parcours innovant et pédagogique** autour d'espaces de démonstrations et de dégustation.
- Développer des concepts innovants qui **mettent en avant la gastronomie lyonnaise et le repas Gastronomique des Français classé au Patrimoine de l'UNESCO**, avec les professionnels de la gastronomie et de la santé, français et internationaux pour mettre en valeur leurs expertises, les terroirs et les innovations.

En pratique

La Cité s'organise autour d'une **exposition permanente de 1.300 m²** dont le contenu est défini par les équipes du Musée des Confluences et Casson Mann, l'équipe des scénographes anglais. Ludique et basée sur le plaisir, l'exposition permanente sera le coeur de la Cité de la Gastronomie.

Le reste des espaces (2.630 m2 - expositions temporaires et pays invités notamment) est conçu par le délégataire MagmaCultura, sur la base d'un contrat de délégation de service public accordé pour 8 ans.

Avancée des travaux

Les travaux d'aménagement de l'exposition sont en cours. À ce jour, plusieurs avancées significatives peuvent entre autres être soulignées :

- Le 7 mai dernier, **le piano de cuisine de Paul Bocuse** a pris place dans les espaces d'exposition. Lourd de près d'une tonne, il s'agit du premier objet à avoir intégré la Cité.
- Les travaux de la salle du Repas, où toutes les étapes du repas gastronomique sont évoquées depuis la production jusqu'au plaisir de se retrouver à table, prennent forme et donnent déjà une grande visibilité sur cet espace interactif.
- Les assises disposées autour du chancel, en bas du petit dôme, sont en cours d'installation.
- La grande apothicairerie de l'Hôtel-Dieu, entièrement restaurée, est en cours de remontage par une équipe d'ébénistes.

Partie 2 **T6 ET VÉLOV**

La Métropole agit pour la mobilité des habitants

PARTIE 2T6 ET VÉLOV

Les services de mobilité du quotidien sont au cœur des préoccupations de la Métropole. Notre leitmotiv : des solutions de proximité pour le plus grands nombre pour encourager les déplacements décarbonés, en cohérence avec nos objectifs de santé publique et de qualité de l'air.

T6 et les nouvelles station Vélov sont deux exemples de cette politique de mobilité.

T6 : une nouvelle ligne de tramay pour la Métopole de Lyon

Le tramway T6 permet la desserte des zones densément peuplées et des quartiers en profondes mutations, plus qu'un Tram, c'est un projet conçu au service de l'embellissement du paysage urbain. Le réaménagement des espaces publics avec des surfaces piétonnes maximisées et des cheminements cyclables.

CHIFFRES CLÉS:

- Longueur de la ligne T6 : **6,7 km**
- **14 stations** (en moyenne : 500 m de distance)
- Temps de parcours :

21 minutes

- 70% de la plateforme **engazonée**
- Fréquence : toutes les 10 minutes
- **25 000 voyageurs par jour** attendus dès l'ouverture sur la ligne T6

- Coût : **161 M€**



Vélov 2019 : 60 nouvelles stations ouvertes

Malgré la crise de vandalisme inédite subie au printemps dernier, l'objectif de 80 ouvertures de stations dans les prochains mois sera rempli.

- 60 stations seront ouvertes d'ici la fin de l'année
- 20 supplémentaires ouvriront début 2020
- Parmi les communes très prochainement dotées de nouvelles stations : Oullins, Ecully, Tassin, Collonges, Rillieux, Vaulx en Velin, Bron,...

Partie 3 USINE FAGORBRANDT NOUVEAU LIEU DÉDIÉ À LA CULTURE

Illustration de la stratégie de la Métropole en faveur de l'Urbanisme transitoire

P11 _ Occupation temporaire – urbanisme transitoire : une nouvelle façon de construire la métropole

P12 _ Les grands principes

P13 _ Les différentes phases

P14 _ Les premiers sites retenus

P17 _ Usines fagor –brandt : nouveau lieu dédié à la culture

P10 _ Introduction

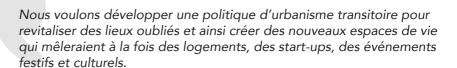
Introduction

La Métropole dispose de ressources foncières majeures sur l'ensemble de son territoire, y compris des friches industrielles et bâtiments amenés à ne plus avoir d'affectation particulière. Elle mène par ailleurs des opérations d'aménagement d'ampleur, sur le temps long, qui peuvent laisser place à des activités temporaires, telles que des temps de concertation citoyenne.

La collectivité a donc décidé de mener une **politique ambitieuse d'aménagement provisoire des espaces**, pour laisser place à des acteurs et des activités qui, souvent, éprouvent des difficultés à trouver des lieux pour s'installer. Ces usages temporaires, le temps d'un projet urbain, ou transitoires, le temps d'établir une vision d'ensemble, redonnent de l'attractivité à ces sites, favorisent l'acceptabilité des projets urbains et donnent à l'aménagement du territoire un caractère plus agile et modulable.

Cette agilité dans l'aménagement du territoire se traduit aussi dans la volonté de la Métropole de ne plus figer les usages et les affectations de chaque espace, en développant une politique d'urbanisme transitoire sur un ensemble de sites stratégiques métropolitains, afin de revitaliser des lieux en friches, de créer des nouveaux espaces de vie, mêlant logement, économie sociale et solidaire, expositions culturelles et évènements festifs. Ces espaces transitoires répondent à des besoins d'acteurs du territoire qui peuvent connaître de réelles difficultés à voir émerger leurs projets. Ils s'imbriquent avec les politiques publiques métropolitaines et permettent de trouver un projet d'occupation à des lieux parfois occupés illégalement ou dégradés. Cette revalorisation des lieux, concomitante à des transformations urbaines des communes concernées, génère des activités mixtes et envoie aux acteurs concernés un message d'ouverture et d'accompagnement de la collectivité.

Saisir l'opportunité de l'urbanisme transitoire, c'est aussi faire émerger des fabriques de territoires au sein-même des projets d'aménagement, en créant avec les acteurs associatifs et les habitants, de manière temporaire, des lieux de débats, d'expérimentation et de présentation des projets urbains à venir. Cela prend d'autant plus de sens lorsque ces mêmes projets nécessitent des ajustements et que des contradictions émergent entre la vision de ce qui font la ville et de ceux qui la vivent. La Métropole, en tant que cheffe de file de l'aménagement du territoire, doit porter cette promesse de la co-construction.



L'accueil de la BAC 2019 au sein des anciennes Usines Fagor-Brandt en plein cœur de Gerland, d'ores et déjà un haut lieu de la culture avec l'organisation des Nuits Sonores, démontre la capacité de la Métropole de se renouveler en s'appuyant sur son héritage industriel et architectural ».

David KIMELFELD, Président de la Métropole de Lyon

Occupation temporaire – urbanisme transitoire Une nouvelle façon de construire la Métropole

Occupation temporaire et Urbanisme transitoire : deux expressions qui renvoient à des types de projet et des temporalités différentes, mais qui participent l'une et l'autre à la construction de la ville.

Urbanisme transitoire

Mise à disposition pour une durée déterminée, d'un bien immobilier ou foncier inoccupé, à un organisme tiers, pour un usage ou projet défini (exemple des Grands voisins à Paris)

Occupation temporaire

Aménagement temporaire d'espaces dans le cadre d'un projet urbain, visant à stimuler et préfigurer des usages (exemple de la Cité Fertile à Pantin)

Face au développement des projets d'occupation temporaire et d'urbanisme transitoire, la Métropole de Lyon en reconnait les multiples enjeux et opportunités pour le territoire :

- Optimiser l'usage du patrimoine existant en réduisant notamment les coûts de gardiennage,
- Renforcer l'attractivité du territoire (offre immobilière et innovation),
- Soutenir des projets, initiatives et acteurs locaux en ligne avec nos politiques publiques,
- Stimuler l'émergence de projets mixtes (logement social et culture, par exemple),
- Revitaliser des friches, transformer leur image et leur redonner une adresse,
- Tester de nouvelles activités ou vocations dans le cadre de projets urbains...

Les grands principes

Démarche au service des politiques publiques, de l'innovation urbaine et sociale, et de l'attractivité du territoire : l'occupation temporaire est un levier d'action publique, pour soutenir les projets et les acteurs locaux, favoriser le développement économique, la cohésion sociale et la qualité urbaine des territoires.

- Transversalité de la démarche au sein de la Métropole de Lyon : la démarche implique un nombre important de politiques publiques : économie, culture, insertion, habitat, sport, ESS...
- **Démarche partenariale :** au-delà de l'action sur les sites métropolitains, l'ambition est d'initier une démarche partenariale avec les communes et les propriétaires privés du territoire.
- Neutralité financière des opérations d'occupation temporaire: l'occupation temporaire n'a pas pour but de générer des recettes, au mieux d'éviter des coûts. Les coûts évités pourront pour tout ou partie être investis dans la mise à niveau des sites. Les frais additionnels générés devront être couverts par l'occupation sur la durée.
- Recours aux professionnels de l'occupation temporaire : la Métropole de Lyon souhaite être directement actrice des projets, mais s'appuyer sur des intermédiaires spécialisés pour la gestion des sites d'occupation temporaire (sécurisation des projets), notamment dans le cas de sites d'envergure et d'occupants multiples.

La Métropole s'est appuyée sur l'expertise de l'Agence d'Urbanisme :

- Analyse les projets existants (benchmark national et international) pour identifier les facteurs de réussite, écueils à éviter, modèles économiques et outils juridiques possibles, et dispositifs d'évaluation des impacts des projets afin d'élaborer un « Memento d'accompagnement des projets » permettant d'anticiper, suivre et évaluer les projets
- Appui à l'animation territoriale sur le sujet avec notamment l'organisation d'évènements avec les partenaires et porteurs de projets du territoire : communes, propriétaires, experts, occupants etc.

Les différentes phases

Ambition 2020 : affirmer et rendre visible l'engagement de la Métropole dans une démarche d'occupation temporaire au service des politiques publiques portées par la collectivité

Expérimentation (2019-2020)

- Choix de quelques sites pilotes aux différentes spécificités
- Tester des méthodes, et l'organisation interne
- Lever les freins existants
- Organiser la gouvernance avec les propriétaires/opérateurs privés

Accélération (2020-2021)

- Élargir le nombre de sites
- Valider l'organisation interne et le processus de décision
- Valider la méthode de mise en place des projets
- Valider la gouvernance avec les acteurs privés

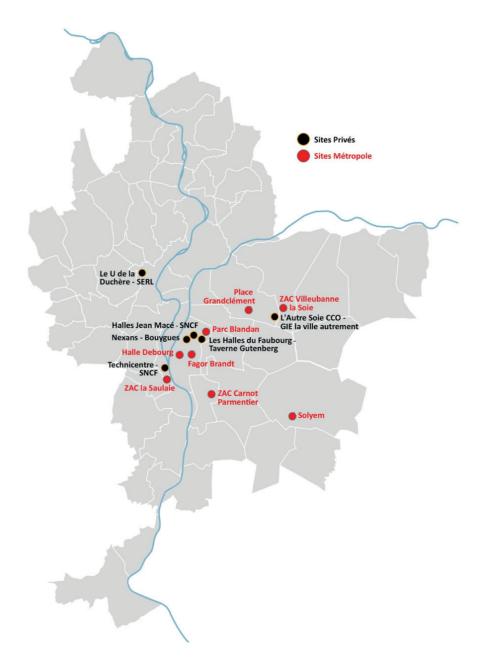
Systématisation

- Intégrer tous les sites adaptés, disponibles
- Systématiser le processus de traitement des demandes et d'analyse des sites

La Métropole de Lyon souhaite développer les projets d'occupation temporaire sur le territoire, en particulier sur son patrimoine, en appui de ses politiques publiques, et comme vecteur d'innovation urbaine, sociale et économique. Dans ce cadre **des sites pilotes ont été identifiés** pour une mise en œuvre à court/moyen terme. Pour les sites les plus complexes et ambitieux, la Métropole de Lyon souhaite se faire accompagner pour la mise en œuvre de projets mixtes à fort impact sociétal.

Les premiers sites retenus

Un certain nombre de sites pilotes ont d'ores-et-déjà été identifiés. Le choix des sites illustre l'ambition de la Métropole de Lyon de construire des projets d'occupation temporaire et d'urbanisme transitoire qui s'ancrent dans le tissu local, intègrent les problématiques des acteurs (habitants, associations, entreprises...) et permettent de répondre aux besoins des politiques publiques pilotées par la Métropole dans les domaines de l'ESS, de la solidarité, du développement économique, de la culture, du sport, de l'habitat...



Saint-Priest - Solyem

- Un site de plus de 5 ha, dont 2.5 ha de hangars
- Un enjeu d'urbanisme transitoire pour le développement de ce site à l'interface entre le tissu économique et le centre-ville de Saint-Priest.





Lyon 3e - Caserne Blandan

- Site de 17 ha avec un programme en cours :
 - > Crèche,
 - > Public Factory Sciences Po Travaux en avril 2020 livraison début 2021,
 - > École élémentaire provisoire (rentrée 2019),
 - > Hôtel (automne 2021).







• La Métropole lancera prochainement un appel à manifestation d'intérêts à destination d'associations pour la réappropriation de deux espaces qui n'ont pas encore d'affectation particulière et qui se situent sur l'esplanade : les anciennes écuries (800m2 de halles) et l'ancien bâtiment de commandement (1400m2), dans une optique d'urbanisme temporaire et collaboratif.

Halles Sernam à Jean Macé (SNCF)

Site de 6 ha dans un quartier en plein développement,

- Volonté de la SNCF, en lien avec la Métropole, de lancer un projet d'occupation temporaire mixte sur environ 29 000m² :
- Valorisation innovante des halles par un programme d'activités en complémentarité avec les acteurs locaux et non pas en concurrence
- Ambition partagée d'un projet mixte intégrant un volet social (hébergement) et économique (ESS, LM..)

Programmation envisagée : Habitat, ESS, agriculture urbaine, économie circulaire, sport





Lyon 7e - Halle Debourg

Halles de 3 000 m2 au cœur de Gerland à vocation événementielle culturelle ou autres événements cohérents avec les politiques publiques de la Métropole (communautés créatives, ESS, développement durable...).

- Accueil des Nuits de Fourvière (2018)
- Festival de Street art Peinture Fraiche (2019, 2020),
- Défilé de l'ESMOD (2019).
- Autres demandes en cours d'étude.





Ceci s'ajoute aux projets en cours, déjà bien connus : L'Autre Soie à Villeurbanne, les Halles du Faubourg à Jean Macé, le U à la Duchère...

En parallèle, la Métropole accompagne un certain nombre d'initiatives privées d'occupation temporaire en cours ou à venir portés par des propriétaires privés sur le territoire.

Usines Fagor-Brandt Nouveau lieu dédié à la culture

Ce site exceptionnel, au cœur de Gerland, bénéficie d'une très bonne desserte en transport en commun, de 30 000 m2 de hangars, 3 000 m² de bureaux/labos en R+1, d'espaces extérieurs.

Usage culturel depuis 2017 : Nuits sonores (2017, 2018, 2019), Biennale d'art contemporain (2019), France TV depuis 2019, mises à dispo ponctuelles pour création ou tournages...









La Biennale d'art contemporain à Fagor-Brandt

Une édition totalement renouvelée

L'édition 2019, qui ouvrira ses portes au public le mercredi 18 septembre, est marquée par de profonds bouleversements :

- Un changement de lieu: pour la première fois cette année, la biennale investira les 30 000 m² des anciennes usines Fagor-Brandt à Lyon 7e, en lieu et place des 6 000 m² de la Sucrière. Le MacLyon reste le second lieu de l'exposition internationale. Une œuvre de l'artiste américaine Shana Moulton sera installée rue du Président Carnot à Lyon 2e
- Un changement de direction artistique : Thierry Raspail qui assurait la direction artistique de la biennale depuis sa création en 1995, ainsi que la direction du musée d'art contemporain de Lyon, est parti en retraite début 2018. Il a été remplacé sur ces 2 postes par Isabelle Bertolotti en octobre 2018
- Un commissariat confié au Palais de Tokyo et à son équipe de 7 jeunes curateurs, constituée de 4 femmes et 3 hommes : Adélaïde Blanc, Daria de Beauvais, Yoann Gourmel, Matthieu Lelièvre, Vittoria Matarrese, Claire Moulène et Hugo Vitrani.

Un mode de production original

L'équipe de commissaires a proposé un **nouveau projet artistique**, qui entend mettre en avant les capacités productives de la Métropole, valoriser la diversité et l'excellence des métiers et techniques présents sur le territoire, **en rapprochant notamment les industriels des artistes programmés pour faire de la Métropole un véritable centre de production artistique.**

L'implantation de la biennale à Fagor-Brandt, ancien site industriel, est en parfaite adéquation avec ce nouveau projet. Environ 90% des œuvres présentées seront des productions Biennale, soit plus du double des précédentes éditions.

La mobilisation des entreprises a été rendue possible par un véritable travail de coopération entre l'équipe de la biennale, les développeurs économiques de la Métropole et la direction culture.

Plus d'une vingtaine d'entreprises sont partenaires de la production des œuvres, dont :

- NFM technologies, implanté à Villeurbanne, qui va prêter et prendre en charge le transport du tunnelier qui sera exposé dans l'œuvre de Sam Keogh ;
- DIATEX, fabriquant de tissus techniques, implanté à Saint Genis Laval, qui va participer à l'œuvre de Léonard Martin (figurines gonflables géantes) ;
- HUTTOPIA, exploitant de camping et fabricant de chalets bois installé à Saint Genis les Ollières, qui va participer à la construction de l'œuvre de Shana Moulton dans le quartier Grôlée.

Au total, **plus de 40 entreprises ont participé** d'une manière ou d'une aurtre (producteurs mécènes, financeurs mécènes, prestataires) à la production de la Biennale 2019.

Aménagement du site Fagor

Inoccupé depuis fin 2015, le site des anciennes usines Fagor-Brandt exige des aménagements d'appoint, mais conséquents au regard de l'ampleur du site, pour accueillir dans de bonnes conditions le public de la Biennale avec des objectifs modestes en termes de confort pour respecter la dimension friche industrielle. Ces aménagements complémentaires portés par la Métropole (chauffage, sécurité, création d'espaces spécifiques permettant l'accueil du public... permettront cependant une implantation facilitée de la biennale 2021, et d'autres événements qui se dérouleront sur le site.

Concernant les bureaux pour le personnel de l'association, on distingue 2 phases :

- **Phase 1 :** pour la phase de montage et d'exploitation (de mi-juin 2019 à fin janvier 2020), les équipes de la biennale se sont installées début août dans les bureaux libérés par Brandt, qui a annoncé son départ du site au 15 juillet 2019
- Phase 2 (à compter du 1er février 2020) : en raison de la fin de l'actuel bail de la biennale rue Edouard Herriot au 31 janvier 2020 et de manière à alléger le coût du loyer, l'équipe permanente de la biennale, environ 25 personnes, occupera une partie des bureaux du site Fagor Brandt pour une durée de 3 ans environ. Les conditions de cette occupation sont en cours de discussion entre la biennale et les services de la Métropole.

Partie 4 **LA VALLÉE DE LA CHIMIE**

Un territoire démonstrateur stratégique pour construire l'industrie de demain.



P22 _ Introduction – Iyon, une métropole dynamique et attractive! **P23** _ Biodistrict Gerland - Vallée de la chimie, un territoire attractif pour les grands groupes industriels _ Rejoindre l'ambition d'une capitale européenne de l'industrie du futur **P25 P26** _ Retour sur les grands projets d'implantations des deuix dernières années **P29** _ L'appel des 30, un appel à projets unique en europe _ Zoom sur l'usine énergétique métropolitaine **P39** _ Mobilité : connecter la vallée de la chimie au centre de Lyon en moins de 30 min ! **P34** _ La Vallée de la chimie, un acteur engagé en faveur de la qualité de l'air P37 _ IFP nouvelles énergies, un partenaire majeur pour la transition énergétique du territoire

Introduction

Lyon, une métropole dynamique et attractive !

Depuis le début du mandat, la Métropole de Lyon, forte de son développement économique et industriel, bénéficie d'une dynamique exceptionnelle que ce soit en matière d'emplois, de placements immobiliers, d'implantations d'entreprises et d'investissements privés sur le territoire.

Chiffres clés



- **52 800 emplois salariés privés nets** depuis 2014 soit 50 % de plus que ses challengers (Toulouse, Aix-Marseille, Nantes et Bordeaux tous les 4 autour de 30 000-35 000 emplois).
- Une accélération forte en 2016-2018 où 25% des créations d'emplois sur les 10 premières métropoles françaises (Hors Paris) se font à Lyon.
- 1 400 emplois industriels créés en 2018 sur la Métropole de Lyon après 25 ans de baisse de l'emploi et une année 2017 de stabilisation, soit 15 % de la création d'emplois industriels nationale



PERFORMANCES DU MARCHÉ IMMOBILIER D'ENTREPRISES

- 332 000 m² placés en 2018 pour le tertiaire et 440 000 m² pour l'industrie : une année record avec une croissance de +28% par rapport à 2017.
- Sur le 1er semestre 2019, 223 000 m² placés en immobilier tertiaire contre 138 000 au 1er semestre 2018. 175 000 m² placés en immobilier productif sur le 1er semestre 2019 ont été recensés dans un contexte de pénurie foncière : des chiffres records jamais observés à ce jour.

Un territoire attractif pour les grands groupes industriels

Avec plus de 15 000 emplois industriels et 6 000 chercheurs publics et privés, le territoire Biodistrict Gerland –Vallée de la Chimie constitue un territoire de développement unique à l'échelle nationale dans les domaines des sciences de la vie et des cleantechs.

Plus de 30 grands groupes internationaux sont implantés sur ces deux secteurs et plus de 1000 brevets sont déposés chaque année.

Avec plus d'un milliard d'euros de projets d'investissements actuellement en cours de déploiement sur ces deux secteurs, la dynamique d'implantation de grands prospects s'accélère : SEPTEN, EM Lyon, CIRC, RTE, Framatome, SAFRAN, SOLVAY, Elkem Silicones, METALOR et CARBIOS

Pour attirer ces implantations, qui s'accompagnent d'importants investissements et créations d'emplois sur le territoire, la Métropole de Lyon s'appuie sur un potentiel unique à l'échelle nationale qui combine à la fois :

- Un écosystème partenarial riche d'acteurs publics/privés,
- La puissance et le dynamisme de la R&D,
- Une main d'œuvre qualifiée et de nombreux étudiants sur le 2e territoire universitaire de France,
- Une capacité immobilière et foncière maîtrisée et adaptée aux nouveaux besoins des entreprises pour garantir des conditions d'accueil optimales à leurs implantations.



Ces atouts alliés aux solutions de mobilités nécessaires pour une connexion rapide avec le centre de Lyon (Métro B, T6, gares des communes de la Vallée de la Chimie, renforcement des transports en commun, etc.), la connectivité à l'international avec son aéroport (128 liaisons aériennes France et Europe) et une ambition énergétique unique en France font du territoire Biodistrict Gerland - Vallée de la Chimie un territoire industriel et technologique unique en Europe.

Lyon Biodistrict -Lyon Vallée de la Chimie





























Rejoindre l'ambition d'une capitale européenne de l'industrie du futur

Bénéficiant d'une dynamique de reconquête industrielle sans précédent, le territoire du Biodistrict Gerland - la Vallée de la Chimie attire les grands noms de l'industrie avec l'implantation de centres de R&D mondiaux ou d'usines de production (Solvay, Safran, Boehringer Ingelheim, Elkem Silicones....) et connaît une forte croissance en matière de créations d'emplois (+1 400 en 2018) avec un rayonnement en faveur du développement économique local et national.

Pour maintenir ses objectifs en faveur du déploiement de l'industrie du futur, la Métropole de Lyon développe 4 axes stratégiques :

- Une offre d'accueil des entreprises innovantes avec des fonciers mis à disposition par la Métropole sur plusieurs territoires clés (via son PLU-H) : la Vallée de la Chimie, Lyon Parilly Factories, la ZAC des Gaulnes, Saint-Priest...,
- Une stratégie d'innovation autour de l'industrie du futur avec la création de la Ruche industrielle, qui, par l'animation des communautés (intelligence artificielle, cybersécurité, ingénierie industrielle) accompagne la transformation 4.0 des entreprises industrielles sur le territoire et au-delà et permettre la concrétisation de projets collaboratifs,
- Une offre de sensibilisation et de formation aux nouveaux métiers dédiés à l'industrie du futur en partenariat avec les branches professionnelles de l'industrie (UIMM, UNITEX) et ce, auprès de tous les publics : les étudiants avec un nouveau diplôme universitaire dédié à la transition digitale des entreprises mais aussi les demandeurs d'emploi et les bénéficiaires du RSA avec des parcours d'insertion et de qualification propres pour favoriser leur employabilité vers les métiers de la filière industrielle qui peinent à trouver des profils adaptés.
- Créer une émulation et une acculturation de l'industrie du futur auprès des jeunes (collégiens, étudiants) pour leur faire découvrir le nouveau visage de cette filière et susciter des vocations. Pour cela, la Métropole organise des visites et expériences immersives, des présentations de lignes de production robotisées ou encore des échanges avec les professionnels venus de toute le France.

Pour répondre aux enjeux de la transformation de l'industrie (plus propre, plus productive, plus sûre, plus inclusive) mais aussi du territoire, la Métropole de Lyon, en partenariat avec Saint-Etienne Métropole s'est mobilisée dans le cadre de l'Appel à projet «Territoires d'innovation» lancé par le Gouvernement.

Sélectionnée parmi les lauréats de l'Appel à Projets lancé par le Gouvernement, les deux métropoles aux côtés de 30 partenaires publics et privés, se démarquent des autres candidats en présentant un projet novateur qui mise sur l'industrie intégrée et (re)connectée à son territoire et à ses habitants. Ce projet d'envergure en faveur de l'industrie du futur va permettre la réalisation d'un portefeuille de 17 actions représentant un budget d'un peu plus de 200 millions d'euros.

Il doit permettre d'accélérer les conditions du développement de l'industrie du futur sur le territoire, celle qui concilie haute technologie et réduction de l'empreinte carbone.

Retour sur les grands projets d'implantations initiés depuis ces deux dernières années



Un nouveau centre européen de Recherche et Développement à Saint-Fons pour Elkem Silicones

- Une surface de 6000 m2Architecte : TJ Architecte
- Un investissement de 25 millions d'euros
- Démarrage des travaux à l'automne 2019 pour livraison 2ème semestre 2020



Afin d'accompagner sa stratégie de croissance mondiale, Elkem Silicones a choisi la métropole lyonnaise pour la construction d'un nouveau centre de R&D. Avec ce projet d'envergure, le groupe doublera l'espace dédié à la recherche sur son site de Saint-Fons et permettra de renforcer la recherche collaborative au sein des équipes silicones mais aussi au sein de son réseau d'open innovation en région Auvergne-Rhône-Alpes. Il accueillera de nouveaux projets de recherche, valorisera les équipements des laboratoires et repensera l'ergonomie des postes de travail.

Au total, près de 130 chercheurs intégreront ce nouveau centre de Recherche & Développement, avec près de 60 % de techniciens et une parité hommes-femmes respectée à tous les postes. Des équipes chinoises, américaines et européennes viendront ainsi profiter de tous les équipements pour partager leurs travaux et leurs expertises. Chaque année, plus de 10 brevets sont déposés par les équipes du Centre de R&D Elkem Silicones qui détient déjà plus de 1 200 titres de brevets.



Solvay installe son plus grand centre mondial d'Innovation et de Technologie à Saint-Fons

- Une surface de 40 000m² de développement immobilier dont les 2/3 dans des nouveaux bâtiments et 1/3 dans des bâtiments rénovés ;
- Un investissement de 100 millions d'euros
- Démarrage des travaux à l'automne 2019 pour accueillir les effectifs en 2022.
- Un bâtiment qui accueillera à terme près de 700 salariés conçu par PATRIARCHE



Le Centre d'1&T développera une chimie innovante axée sur l'énergie, les matériaux avancés et les formulations issues de technologies de pointe. Ce centre collaborera très étroitement avec le futur centre d'application en science des matériaux de Solvay (Bruxelles) dont la création a été annoncée en juin dernier dans le cadre du vaste projet de transformation du Siège de Solvay en Belgique d'ici 2021. Les travaux à Saint-Fons doivent se dérouler entre 2019 et 2022.



Safran construira sa 4^e usine mondiale de freins carbone à Feyzin



Le groupe Safran va investir **230 millions d'euros** pour la construction de son usine de de production de disques de freins carbone pour l'aéronautique, à Feyzin, **à l'horizon 2024**. La première pierre sera posée en 2021. À terme, **200 emplois** supplémentaires pourraient voir le jour.

Pour les accompagner dans leur projet et les convaincre sur le choix de leur implantation, les équipes de la Métropole, aux côtés de celles de l'ADERLY, ont su proposer une offre d'accompagnement complète et exemplaire.

Accueillir Safran Landing Systems au coeur de la Vallée de la chimie confirme l'attractivité internationale de notre métropole lyonnaise. L'implantation de ce fleuron de l'aéronautique mondial est le fruit d'un engagement et de ma volonté de concrétiser l'ancrage de Safran sur notre territoire. Les efforts mobilisés par nos équipes en matière d'aménagements, de raccordements du site en gaz et électricité, en faveur des mobilités, mais également notre offre foncière et nos prix compétitifs ont été les atouts décisifs à cette implantation.

David KIMELFELD, Président de la Métropole de Lyon

framatome

Framatome confirme son empreinte lyonnaise et installe son futur siège régional à Lyon Gerland



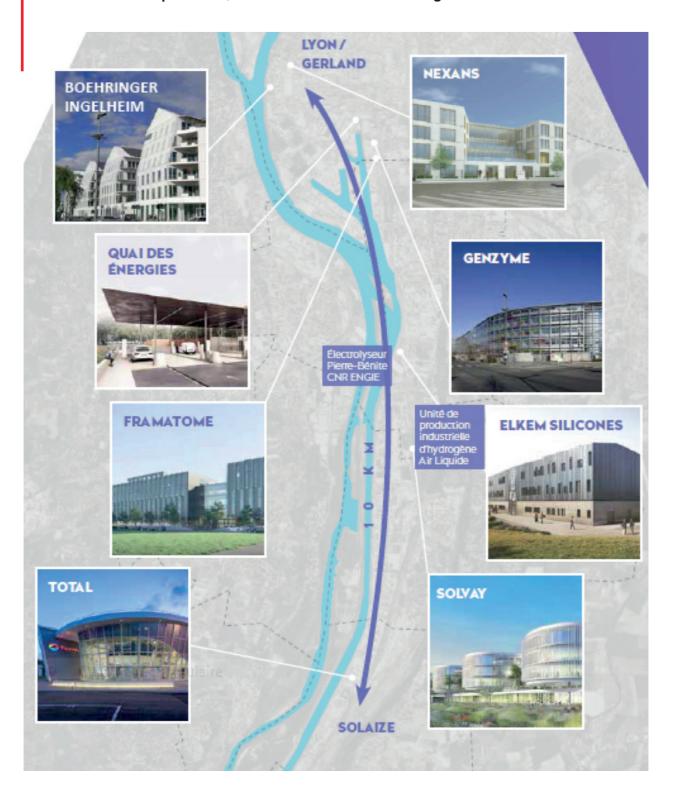
Framatome, acteur historique du territoire, vient de concrétiser officiellement l'implantation de son futur siège régional pour s'installer dans la Zone d'activités Techsud de Lyon-Gerland. Un projet d'envergure pour la Métropole de Lyon, qui participe aujourd'hui à la transaction tertiaire privée la plus importante jamais réalisée sur Lyon sur un même bâtiment.

Ce futur siège s'étendra sur plus de **27 000 m²**, volume record dans la métropole pour une opération 100 % bureau et d'un seul tenant.

Cet ensemble, réalisé par la société CoGV avec le soutien du cabinet d'architecture AFAA sera moderne et adapté aux modes de travail collaboratif. Une opération exceptionnelle que la Métropole de Lyon a accompagné en matière d'aménagements et d'accessibilité du site, de cheminements piétons, de sécurité et de mobilités & transports.

Le déménagement de Framatome, vitrine de l'Industrie du futur, sur Gerland confirme le développement de ce quartier avec l'accueil récent de grandes entreprises telles que RTE, EDF, Boehringer Ingelheim, GRT et de grands centres de recherche tels que le Centre International de Recherche contre le Cancer, le CIRI ou encore le centre de recherche Nexans.

Une plateforme industrielle pour l'accueil des grands groupes industriels internationaux des filières de la chimie-pharmacie, de l'environnement et de l'énergie



L'appel des 30!

ÉDITION 2014

16 lauréats
désignés
20 ha mobilisés
5 millions d'euros
d'investissement
25 emplois directs
2 communes
bénéficiaires :
Feyzin et Saint-Fons

ÉDITION 2016

10 tauréats désignés
25 ha mobilisés
200 millions d'euros d'investissement
170 emplois directs
4 communes bénéficiaires :
Irigny, Pierre-Bénite, Saint-Fons et Solaize

Sous l'impulsion de la Métropole de Lyon, les industriels et les partenaires privés et publics s'investissent depuis 4 ans dans « l'Appel des 30 ! », une initiative unique en Europe, visant à consolider la dynamique industrielle et d'innovation de la Vallée de la Chimie.

Les deux premières éditions 2014 et 2016, ont été une réussite! Elles ont permis de mobiliser plus de 45 hectares pour la réalisation de 26 nouveaux projets, représentant un total de 200 millions d'euros d'investissements et la création de près de 200 emplois directs.

Suite à ces deux premières éditions, la Vallée de la Chimie a fait naître une nouvelle filière : le paysage productif. Issue de la nécessité de gérer

durablement les ressources naturelles en ville et de faire du paysage une opportunité nouvelle de création de valeur, la filière des paysages productifs expérimente une grande diversité de fonctions.

8 projets ont ainsi été choisis par la Métropole pour faire émerger des projets de biomasse, de dépollution ou de fertilisation des sols sur des terrains délaissés ou contraints par le Plan de Prévention des Risques Technologiques.







Au-delà des opportunités foncières et immobilières pour accueillir des projets industriels innovants, une 3ème édition de l'Appel des 30! a été l'occasion d'encourager les initiatives privées ou citoyennes au service des industriels, des salariés et des habitants du territoire.

14 projets supplémentaires ont ainsi été retenus en 2018 dont 50% sont des projets démonstrateurs de l'Usine énergétique métropolitaine, les paysages productifs et la mobilité. Chaque projet est entré aujourd'hui dans sa phase de réalisation, et va bénéficier de la part des partenaires publics et privés d'un dispositif d'accompagnement personnalisé pour faciliter tout au long de leur réalisation l'ingénierie technique, règlementaire et financière nécessaire.

Zoom sur...

L'usine énergétique métropolitaine

La plateforme industrielle Lyon Vallée de la Chimie produit déjà près de la moitié des énergies renouvelables et de récupération de la Métropole de Lyon dont 55% de la production d'électricité hydraulique et 15% de la production d'électricité photovoltaïque grâce notamment à la présence sur son territoire de :

- L'usine hydroélectrique de CNR à Pierre-Bénite, qui produit 450 000 MWh par an ;
- L'unité de traitement et de valorisation énergétique de la Métropole de Lyon, qui injecte chaque année 235 000 MWh dans le réseau de chaleur urbain ;
- La centrale solaire sur le site de Solvay Belle-Etoile, qui produit 2 millions de kWhs par an, soit la consommation électrique annuelle de 2 000 habitants.

À proximité des grands réseaux de chaleur métropolitains, la Vallée de la Chimie est un carrefour stratégique qui héberge des sites industriels à la fois producteurs et consommateurs d'énergie. Par ailleurs, ses infrastructures de fret multimodales permettent un acheminement performant et durable de déchets. C'est donc naturellement que la Vallée de la Chimie ambitionne d'accueillir « l'usine énergétique » de la Métropole de Lyon, un lieu de déploiement et de production d'énergies vertes au service d'une industrie écoresponsable et tournée vers le futur.



Le déploiement de l'usine énergétique est une première sur le territoire national et cible 4 grands objectifs :

- **Développer la compétitivité** des industries traditionnelles et innovantes pour lesquelles le coût de l'énergie est déterminant ;
- Contribuer à l'objectif européen de 20% d'énergies renouvelables consommées à l'horizon 2020 à l'échelle métropolitaine ;
- Tendre vers une logique de plateforme industrielle connectée énergie-déchets ;
- Soutenir le déploiement de programmes de R&D des solutions décarbonées et de stockage de l'énergie renouvelable.



Cette usine est déjà en cours de développement. En témoignent les nombreux projets qui sont à l'étude ou en cours de déploiement sur le territoire en matière de :



Énergie solaire



Chaleur fatale et réseaux de chaleur



Hydrogène et stockage d'énergie (batteries, ...)



PARTIE 3 VALLÉE DE LA CHIMIE



Énergie solaire

La Métropole de Lyon a impulsé un ambitieux projet de ferme solaire photovoltaïque sur le territoire de la Vallée de la Chimie dans le cadre de l'Appel des 30! édition 2016. **Plus de 35 000 m2 de panneaux solaires sont en cours d'installation par le groupement Lyon Rhône Solaire** sur des toitures des bâtiments et des ombrières de parkings de 6 industriels partenaires du projet : Arkema, JTEKT, Kem One, VOS Logistics, Total CRES et IFPEN. Ces installations seront opérationnelles en novembre 2019 et produiront de l'électricité.

Pleinement engagée en faveur de ce projet partenarial public / privé, la Métropole de Lyon est devenue en novembre 2018 actionnaire du projet et faire partie de la gouvernance de l'opération. Aujourd'hui, le groupement Lyon Rhône Solaire est composé de la Métropole de Lyon (27.5%), du fonds régional d'investissement OSER (27.5%) et de l'opérateur photovoltaïque Terre et Lac Solaire (45%). Avec l'installation de ces panneaux, la Vallée produira à terme 6,4 MWc, l'équivalent de la consommation électrique de 1 591 foyers par an.





Biométhane

Engie et ses partenaires ont investi 57 millions d'euros à Saint-Fons pour construire en octobre 2017 Gaya, un projet soutenu dans le cadre du Programme d'Investissement d'Avenir du Gouvernement. Il s'agit d'une plateforme technologique unique en Europe visant à produire du biométhane, un gaz vert, à partir de bois, de végétaux, ou encore de déchets alimentaires et agricoles. Ce biométhane est destiné à être transporté dans les réseaux de distribution de gaz naturel.



Énergies de récupération et chaleur fatale (réseaux de chaleur)

La Métropole souhaite créer sur le territoire un réseau d'approvisionnement **en énergies renouvelables ou « feeder »** qui viendrait relier les sites industriels entre eux et serait connecté aux réseaux de chaleur métropolitains.

Ce réseau permettrait d'alimenter les industriels déjà implantés, mais aussi des futures entreprises et les habitants de la Métropole, en énergies vertes produites à la fois par les sites industriels (grâce, par exemple, à la valorisation énergétique des déchets industriels dangereux ou à la récupération de la chaleur fatale produite lors de certains process industriels) et par des infrastructures publiques (l'incinération des déchets ménagers dans l'Usine de Traitement de Valorisation énergétique Lyon Sud), créant ainsi une bourse d'échange d'énergies dont la Vallée serait le centre névralgique.

Ce projet très novateur d'un point de vue organisationnel et technologique, s'inscrit dans le plan ambitieux que pilote la Métropole de Lyon aux côtés de ses 30 autres partenaires dans le cadre de sa candidature à l'Appel à projet national « Territoires d'Innovation » (cf page 25.) La réussite à cet appel à projets conditionnera l'accélération de la mise en œuvre du « feeder » sur la Vallée de la Chimie auprès des partenaires industriels impliqués.

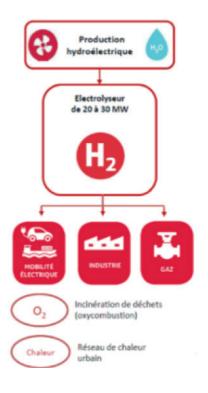


Hydrogène et stockage d'énergies

Lyon Vallée de la Chimie prétend à devenir **le hub hydrogène de la métropole lyonnaise** sur l'usage mobilité et l'usage industriel, et devenir un futur pôle d'excellence de la filière. Son positionnement stratégique serait complémentaire de Clermont-Ferrand spécialisé dans l'hydrogène ferroviaire, de Grenoble spécialisé sur l'Énergie et de Marseille, futur hub hydrogène maritime.

Cela s'illustre concrètement par le projet de la CNR d'implanter d'ici 2021 un électrolyseur d'une puissance de 20 MW à 30 MW sur Saint-Fons. À proximité du barrage de Pierre Bénite, l'électrolyseur sera alimenté exclusivement en énergie renouvelable et viendra compléter l'aménagement global de la CNR en permettant ainsi le stockage de l'énergie. L'électrolyseur produira un hydrogène vert pour un approvisionnement à la fois en faveur des stations automobile électrique sécurisé dans le cadre du dispositif Zero Emission Valley, mais aussi pour des usages industriels.

La Vallée de la Chimie compte plusieurs industriels consommateurs d'hydrogène. Les volumes consommés permettent de dimensionner un **électrolyseur de grande taille garantissant un prix optimal de production de l'hydrogène vert.** Ainsi, l'écosystème industriel peut engager dans des conditions optimales sa transition d'un hydrogène conventionnel (générant du CO2) vers un hydrogène vert, produit localement à partir d'énergie 100 % renouvelable.



Par ailleurs, l'écosystème de la Vallée héberge de nombreux projets en lien direct avec l'hydrogène notamment dans le secteur de l'automobile concernant l'électrification des véhicules, au-delà des recherches sur l'hydrogène vert avec la CNR et Air Liquide : **IFPEN, TOTAL, SOLVAY, JTEKT, ARKEMA, ELKEM Silicones....**

Les pôles de compétitivité Axelera et CARA sont spécialisés également sur les grands enjeux et les nouvelles solutions de mobilités.

La métropole accueille enfin les principaux experts sur la conception et la fabrication des stations de recharge hydrogène : **SPIE, SERFIM, GNVert...**

Mobilités

Connecter la vallée de la chimie au centre de lyon en moins de 30 min !

Au milieu des années 2000, les industriels de la Vallée de la Chimie se sont emparés de la problématique « mobilité et déplacements » en participant activement à la mise en place d'un ambitieux **Plan de Déplacement Inter-Entreprises (PDIE)** à l'échelle de son territoire. Pour porter ce plan, l'Association pour le Développement Durable de la Vallée de la Chimie (ADDVC) a été créée en 2007 et regroupe aujourd'hui près d'une trentaine d'entreprises et de communes de la Vallée. Cette association public / privée pilote le dispositif du Plan de Déplacement Inter-Entreprises et le fait évoluer régulièrement pour répondre aux nouvelles attentes des salariés.

Ce plan a été le premier Plan de Déplacement Inter-Entreprises PDIE actif sur le territoire métropolitain et fait référence de pionnier en France à l'échelle d'un bassin d'emploi de cette taille (8500 salariés). Cette démarche collective a permis au fil des années de fédérer les acteurs locaux pour exprimer d'une seule voix les besoins de déplacements sur le territoire ; créer une instance d'échange entre les acteurs locaux et les partenaires institutionnels comme le SYTRAL, la SNCF, la Région Auvergne Rhône-Alpes... et structurer des outils partagés pour répondre aux enjeux locaux.

À travers cette démarche collective, des premières actions concrètes se sont multipliées permettant d'améliorer progressivement la mobilité sur le territoire de la Vallée et de la rendre plus accessible pour ses salariés et ses habitants : création de la ligne de bus Zió (à l'hydrogène), modification des tracés TCL, coordination des horaires TER/TCL avec les gares communales, animation d'une plateforme de co-voiturage (augmentation de la part modale du co-voiturage au-delà de 15% actuellement) etc.

Pour renforcer le rayonnement de son Plan de Déplacement Inter-Entreprises et forte de son ADN « innovation », la Vallée de la Chimie accueille de nombreuses expérimentations en faveur d'une meilleure mobilité.

Citons par exemple:

- La location longue durée de vélo avec l'expérimentation « Parions sur le vélo »,
- L'application de co-voiturage dynamique FLEXICOV',
- L'accompagnement au déploiement du télé-travail (Réduc'mob),
- Lla construction participative d'une carte de la cyclabilité du territoire
- L'animation de vélo-Bus entre Lyon-Gerland et la Vallée



Dès la rentrée de septembre 2019, l'offre de mobilité va encore évoluer avec une augmentation du cadencement des principales lignes de TCL qui assurent la desserte de la Vallée de la Chimie (ligne Zi6, ligne 60, ligne C12 et ligne 93). La ligne Zi6 sera équipée de bus hydrogène pour une liaison « zéro émission » entre Lyon Jean Macé et la Vallée. La ligne Zi6 connectera ainsi en moins de 20 min le siège de Framatome à Techsud au futur centre R&D de Solvay à Saint-Fons. Ces bus hydrogène sont alimentés par un carburant fabriqué sur place dans la Vallée par électrolyse, à partir d'énergie renouvelable du barrage de Pierre-Bénite. Une opération unique et vertueuse !

D'autres services de mobilité sont à l'étude (mobilier urbain connecté pour faciliter le co-voiturage, flotte de vélos privés en libre-service...) ou seront testés avant la fin de l'année :

- Démonstration des véhicules innovants ESPRIT développés par le CEA sur le site de JTEKT
- Déploiement d'un service spécifique de Transport à la Demande (TAD) avec le SYTRAL et KEOLIS pour assurer une desserte du dernier kilomètre et un rabattement des salariés vers les hubs de mobilité, notamment les gares de Feyzin et de Saint-Fons



Un acteur engagé en faveur de la qualité de l'air

La qualité de l'air est un enjeu important pour le territoire de la Vallée de la Chimie, marqué par une forte densité d'industries et d'axes de circulation. Pour répondre à ces enjeux, les entreprises de ce territoire ont souhaité se mobiliser et travailler collectivement sur ce sujet.



Dans ce cadre, ils ont participer à l'Appel à projets d'expérimentation **[R]Challenge** en faveur de l'amélioration de la qualité de l'air. Inscrite dans le Plan Oxygène, cette démarche menée en partenariat avec ATMO AURA et la Caisse des Dépôts, a permis la sélection de 5 projets et solutions innovantes en juin 2018.

Sélectionnés pour leur potentiel d'innovations numériques, ces solutions sont actuellement expérimentées sur le territoire (notamment à La Confluence, la Vallée de la Chimie et le campus Lyon-Tech-La Doua) avec l'objectif de sensibiliser davantage les salariés et les habitants du territoire, faire changer les comportements et donc réduire les émissions de polluants.

Parmi ces 5 projets, le projet **Airmap** porté par l'IFPEN Lyon. L'objectif est de mesurer les émissions polluantes en temps réel sur un territoire à grande échelle, afin d'orienter les choix d'urbanisme et de voirie, au service d'une meilleure qualité de l'air.

En s'appuyant sur une démarche participative et collaborative, Airmap propose aux conducteurs de la région lyonnaise de participer à la collecte des données liées aux émissions de polluants du trafic routier, via l'application éco conduite « Geco Air ».



Anonymes et compilées, ces données (type de véhicule, vitesse, accélération, etc.) permettent d'élaborer une cartographie dynamique en temps réel des émissions polluantes. D'une durée d'un an, l'expérimentation Airmap est réalisée dans des zones traversées par l'autoroute A7 et dans différents quartiers de Lyon avec les partenaires Vinci Autoroutes et la Direction interdépartementale des routes Centre-Est

IFP Énergies nouvelles



Un partenaire majeur pour la transition énergétique du territoire

L'IFP EN Lyon est le 1er centre de recherche et d'innovation en catalyse de la région Auvergne-Rhône-Alpes et 1ier centre de recherche et innovation de la Métropole de Lyon et constitue **un centre unique de développement de procédés innovants.** Entre 2012 et 2019, l'IFP EN a investi près de 30 millions d'euros pour améliorer ses outils de développement de procédés éco-efficients dans le domaine des nouvelles technologies de l'énergie

L'IFP EN Lyon entretient des partenariats avec les différents acteurs institutionnels du territoire qui s'illustrent par de nombreuses initiatives en local comme :

- La participation à la création et au pilotage de l'Association pour le développement durable de la Vallée de la Chimie (ADDVC) ;
- La forte implication en tant que m**embre co-fondateur des pôles de compétitivité** Axelera et CARA ainsi que de la plateforme d'innovation collaborative Axel'One
- Le partenariat avec l'Université de Lyon
- L'implication dans le **projet SYSPROD** (Approche SYStémique multi-échelle pour les procédés de PRODuction industrielle) dans le cadre du CPER 2015-2020. D'un coût total de plus de 13 millions d'euros, SYSPROD vise à rapprocher les acteurs, pratiques et outils pour accélérer le transfert de la connaissance de la découverte scientifique à l'usine, de la molécule jusqu'au procédé de production par une approche multi-échelle. Pour la réalisation de SYSPROD, l'IFP EN investit près de 2 M€ en fonds propres et **plus de 1.7 M€ subventionnés par la Métropole de Lyon.**

Partenaire actif de l'Appel des 30 !, l'IFPEN a proposé de faire installer par Lyon Rhône Solaire, lauréat de l'édition 2016, des **ombrières photovoltaïques sur près de 20 000 m2 de parking salariés.** Celles-ci seront installées en septembre prochain.

L'IFP EN Lyon Solaize c'est:

- 800 collaborateurs dont 85% en recherche et innovation
- Plus de **80 thésards**, post-doctorants et stagiaires par an
- 85 unités pilotes préindustrielles
- 30 bancs de tests d'équipements automobiles dont des bancs batteries et un démonstrateur de batterie Redox intégrée à un microréseau
- Des outils de modélisation moléculaire, d'expérimentations à haut débit

Des projets menés en faveur de la transition énergétique du territoire

Microgrid et Stockage d'énergie électrochimique

Pour accompagner l'essor des énergies renouvelables (solaire et éolien) dont la production est variable, l'IFPEN développe des technologies innovantes pour stocker massivement l'électricité produite. Une analyse multicritères capable d'identifier les meilleures solutions techniques au regard de leurs enjeux économiques et environnementaux a également été développée.

Ces travaux intègrent la simulation du système complet tout au long de sa durée de vie et reposent notamment sur la capacité à mettre au point des systèmes de gestion de l'énergie (Energy Management System ou EMS).

Le stockage électrochimique, en particulier via les batteries à circulation (Redox Flow Batteries), est particulièrement adapté pour les applications nécessitant le stockage de quantités importantes d'énergie, notamment parce qu'il permet de diminuer les coûts à grande échelle. Ces solutions permettent le développement de réseaux de recharges pour le grand public à l'échelle de la Métropole de Lyon. Ainsi, des bornes de recharge sont actuellement en cours de déploiement sur le domaine public.



Électrification des véhicules

Les véhicules électriques sont l'une des solutions privilégiées pour réduire les émissions de CO2 et de polluants du transport routier. L'IFPEN travaille sur la conception de motorisations à haut rendement et la technologie du moteur synchro-réluctant, qui possède un triple avantage :

- Il utilise moins d'aimants, et donc de terres rares, que le moteur synchrone à aimants permanents,
- Son coût de production est donc réduit
- Il offre un haut rendement par rapport aux moteurs du marché

Ces solutions répondent pleinement aux enjeux de la Métropole de Lyon, notamment dans le cadre de la mise en œuvre de la Zone de Faible Émission.

Récupération d'énergie thermique ORC des moteurs

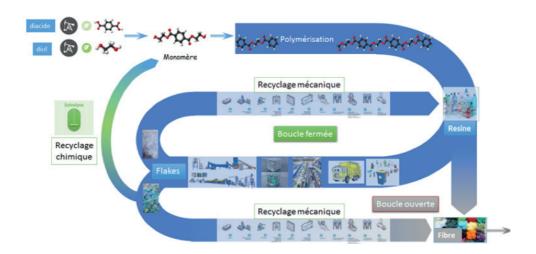
L'IFPEN et la PME française Enogia ont développé un système permettant de récupérer l'énergie thermique du circuit de refroidissement des moteurs des véhicules légers et des poids lourds et de les valoriser sous la forme d'énergie. Cela permet de rendre le système plus léger et plus compact, moins coûteux, plus fiable et plus facile à intégrer. L'énergie fabriquée permettra de soulager le moteur à combustion du véhicule, et donc de réduire sa consommation de carburant et ses émissions de CO2 de 2 à 3 % en utilisation courante.



Recyclage chimique des plastiques

Si le recyclage mécanique fonctionne bien pour les bouteilles en PET (polyéthylène téréphtalate) transparentes, des verrous résident dans le traitement des bouteilles opaques et/ou colorées et du traitement du PET thermoformé (barquettes alimentaires).

Pour lever ces verrous technologiques et économiques, IFPEN développe un procédé de recyclage chimique du PET opaque et coloré qui a l'avantage de revenir aux molécules de base (monomère pur) pour être ensuite transformées en PET par polymérisation. Cela permettra un recyclage infini de la matière, ce que ne permet pas le recyclage mécanique.



Les travaux d'IFPEN ont déjà permis :

- De valider la preuve de concept des éléments clés du procédé à l'échelle laboratoire,
- De produire le monomère pur à partir de plusieurs dizaines de kilos de PET opaque et coloré issues des filières de recyclage françaises. Les rendements obtenus dans des conditions opératoires optimisées permettent de confirmer la viabilité technico-économique des options retenues.

La prochaine étape consistera, sur un outil fonctionnant en continu à une échelle représentative, à compléter les données nécessaires pour l'extrapolation à l'échelle industrielle.

IFPEN instruit également le recyclage d'autres plastiques (PVC, polyoléfines) ainsi que le recyclage des pneus et des textiles.

Ces différentes solutions s'inscrivent directement dans les politiques publiques portées par la Métropole de Lyon en matière de recyclage, de gestion des déchets et de préservation du climat.

SERVICE PRESSE MÉTROPOLE DE LYON

www.grandlyon.com/presse

Simon LABOUYRIE

Responsable du service presse Conseiller communication / presse du Président slabouyrie@grandlyon.com 06 59 41 91 35

Nicolas PEREZ

Responsable adjoint du service presse nicolas.perez@grandlyon.com 06 67 95 13 59

Régis GUILLET

rguillet@grandlyon.com 06 98 51 59 94

Magali DESONGINS

mdesongins@grandlyon.com 06 69 33 08 90

