

# ” Urb-en-Pact Clermont Auvergne Métropole “ : retour sur les ateliers mobilités résilientes



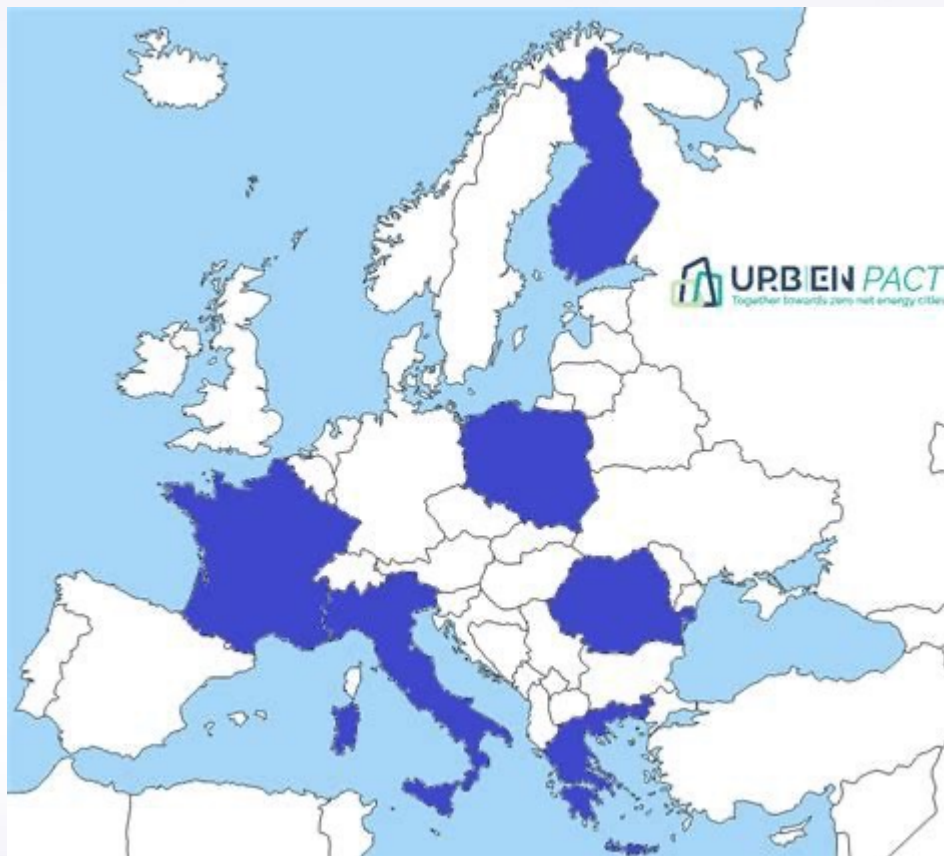
Sébastien Reilles – Chargé d'études

13 octobre 2021



## L'Ambition d'Urb-En-Pact : devenir des territoires à énergie positive

Urban Energy Pact : 9 villes européennes engagées dans une démarche zéro carbone à horizon 2050



### Territoire Pilote

Clermont Auvergne Métropole

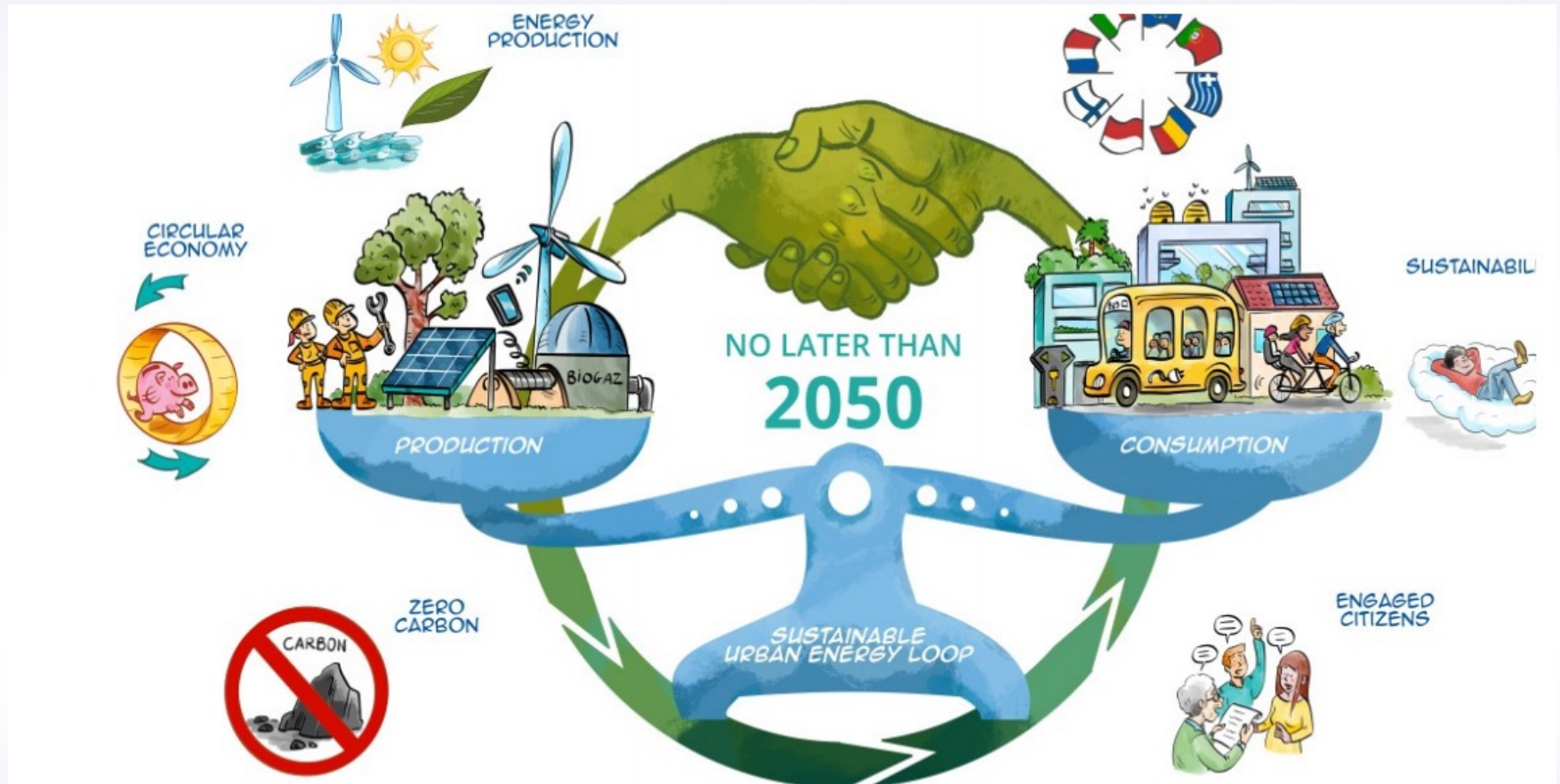
### Partenaires européens associés

Tampere (Finlande)  
Bialystok (Pologne)  
Galati (Roumanie)  
Elefsina (Grece)  
Palma di Monteciaro (Italie)  
Métropole Rouen Normandie  
Alto Minho (Portugal), Italian  
National Agency for New  
Technologies, Energy and  
Sustainable Economic  
Development (Rome, Italie)



**OBSERVATOIRE  
DES MOBILITÉS**

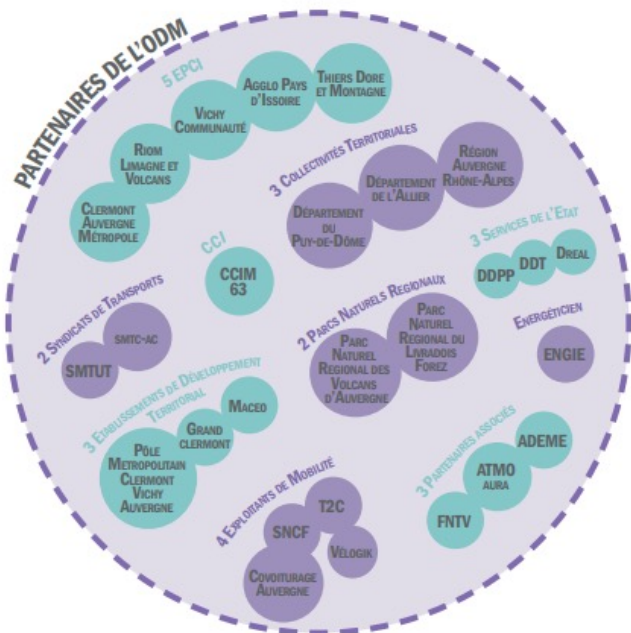
# L'Ambition d'Urb-En-Pact : devenir des territoires à énergie positive





# Un appui sur l'Observatoire des mobilités pour traiter du volet « mobilités » de l'Urb-En-Pact

L'Observatoire, un lieu réunissant un grand nombre de partenaires...



... actifs sur ces sujets nouvelles énergies et mobilités en 2020 dans le cadre d'une « étude flash »

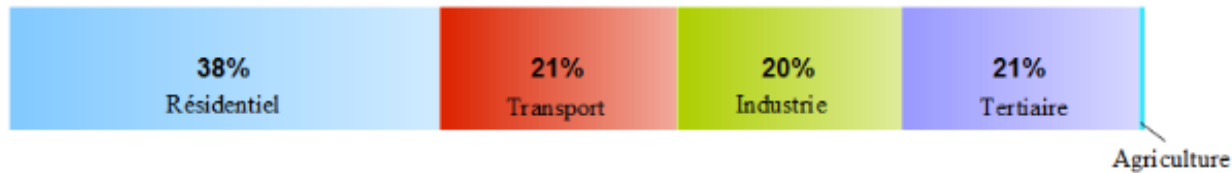




**OBSERVATOIRE  
DES MOBILITÉS**

# L'énergie dans les mobilités, d'où partons nous, pour le territoire Clermont Auvergne Métropole

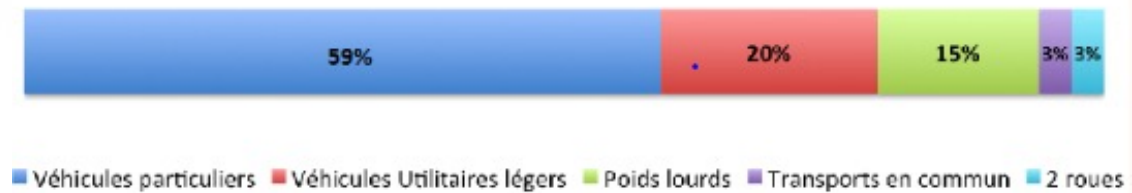
Répartition de la consommation par secteur (~ 7000 GWh)



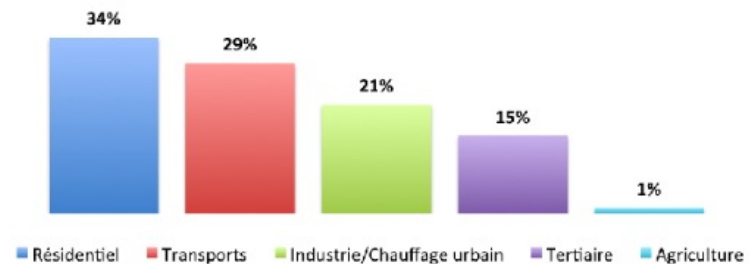
Le transport c'est 20% de la consommation énergétique du territoire

Ce secteur se caractérise par une très forte dépendance aux énergies fossiles, se ressentant sur les émissions de GES

**Part de la consommation totale d'énergie par type de véhicules**



**Répartition des émissions de GES**



Graphiques issus du PCAET - 2014



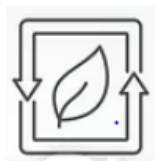
# Les travaux de l'Urb-en-Pact « mobilités »



4 ateliers de réflexions  
entre acteurs des  
mobilités et de  
l'énergie



Sobriété heureuse  
17 mars 2021



Mobilité & énergie renouvelable  
28 avril 2021



Mobilité & Urbanisme  
9 juin 2021



Recherche & innovation  
22 septembre 2021

## Atelier#1 : Sobriété heureuse

# Le défi : comment changer nos comportements pour aller vers une mobilité frugale ?



### Transport de marchandises

- ❖ Optimiser la chaîne logistique (nouveaux modes de production / de distribution, remplissage véhicule)
- ❖ Sensibiliser aux effets sur l'environnement (entreprises / consommateurs)
- ❖ Disposer d'une stratégie métropolitaine sur la logistique (feuille de route logistique, ZFE)
- ❖ Utiliser des véhicules moins polluants

### Transport de voyageurs

- ❖ Modifier les comportements de mobilité (réduire les distances, utiliser les offres alternatives à la voiture...)
- ❖ Sensibiliser aux enjeux de la transition énergétique de la mobilité (via l'instauration du forfait mobilité, Appli carbo', Challenge mobilité...)
- ❖ Rendre la mobilité respectueuse de l'environnement (limiter l'étalement urbain, mixité habitat/activités, fiscalité favorable aux transports propres...)
- ❖ S'équiper autrement (électrification, développement d'autres sources d'approvisionnement...)








*Une action phare*

Ambassadeur des mobilités

# Atelier#2 : Mobilité & nouvelles énergies

## Le défi : Comment les nouvelles énergies vont elles contribuer aux objectifs de territoire à énergie positive ?

AVEC QUELLES SOURCES D'ÉNERGIE ?	COMMENT CAPTER ET TRANSFORMER CES SOURCES D'ÉNERGIE ?	QUELS USAGES ?
 <b>LE SOLEIL</b>	<b>photovoltaïque</b> • cellules photovoltaïques	• électricité directe ou stockée en batteries • électricité injectée dans le réseau
	<b>thermique</b> • serres, murs capteurs • capteurs solaires basse température • capteurs solaires haute température	• chauffage • eau chaude sanitaire • chauffage par le plancher • électricité injectée dans le réseau • chaleur à très haute température dans un four
 <b>LE VENT</b>	<b>éolien</b> • moulin à vent • éolienne mécanique • aérogénérateur	• force mécanique (mouture de céréales...) • force mécanique (pompage de l'eau) • électricité directe ou stockée en batteries • électricité injectée dans le réseau
 <b>L'EAU</b>	<b>hydraulique</b> • moulin à eau • petite centrale hydroélectrique • grande centrale hydroélectrique • énergie des mers (marées, courants, vagues)	• force mécanique (mouture de céréales...) • électricité directe ou stockée en batteries • électricité injectée dans le réseau • électricité injectée dans le réseau • électricité injectée dans le réseau
 <b>LE VIVANT</b>	<b>biomasse</b> • distillerie, unité d'estérification (blé, betterave, colza, tournesol) • chaudière biocombustibles (bois, sciure, paille, rafles de maïs...) • biodigester, méthaniseur (déchets organiques, poubelles)	• biocarburants pour les transports • chauffage • électricité (par cogénération) injectée dans le réseau • biogaz pour les transports • biogaz pour le chauffage ou l'électricité
 <b>LA TERRE</b>	<b>géothermie</b> • pompes à chaleur (source à moins de 30 °C) • centrales basse et moyenne énergie (130°C à 150 °C) • centrales haute énergie (plus de 150 °C) • centrales sur roches chaudes fracturées	• chauffage • climatisation • chauffage • chauffage • électricité injectée dans le réseau • électricité injectée dans le réseau

### LA FILIÈRE RENOUEVABLE DU GAZ

Parc de production de la filière d'injection de biométhane au 31 décembre 2020



### Infos mobilité - GNV-BioGNV

**24 233** véhicules en circulation, dont une forte progression sur la mobilité lourde: 5057 camions (+43%), 4424 bus/cars (+22%), 2049 bennes à ordures ménagères (+7%) [progression entre novembre 2019 et novembre 2020]

**73** points d'avitaillement publics à fin 2020 (soit +41 par rapport à l'an dernier)

**44** nouvelles stations privées raccordées au réseau GRDF en 2020

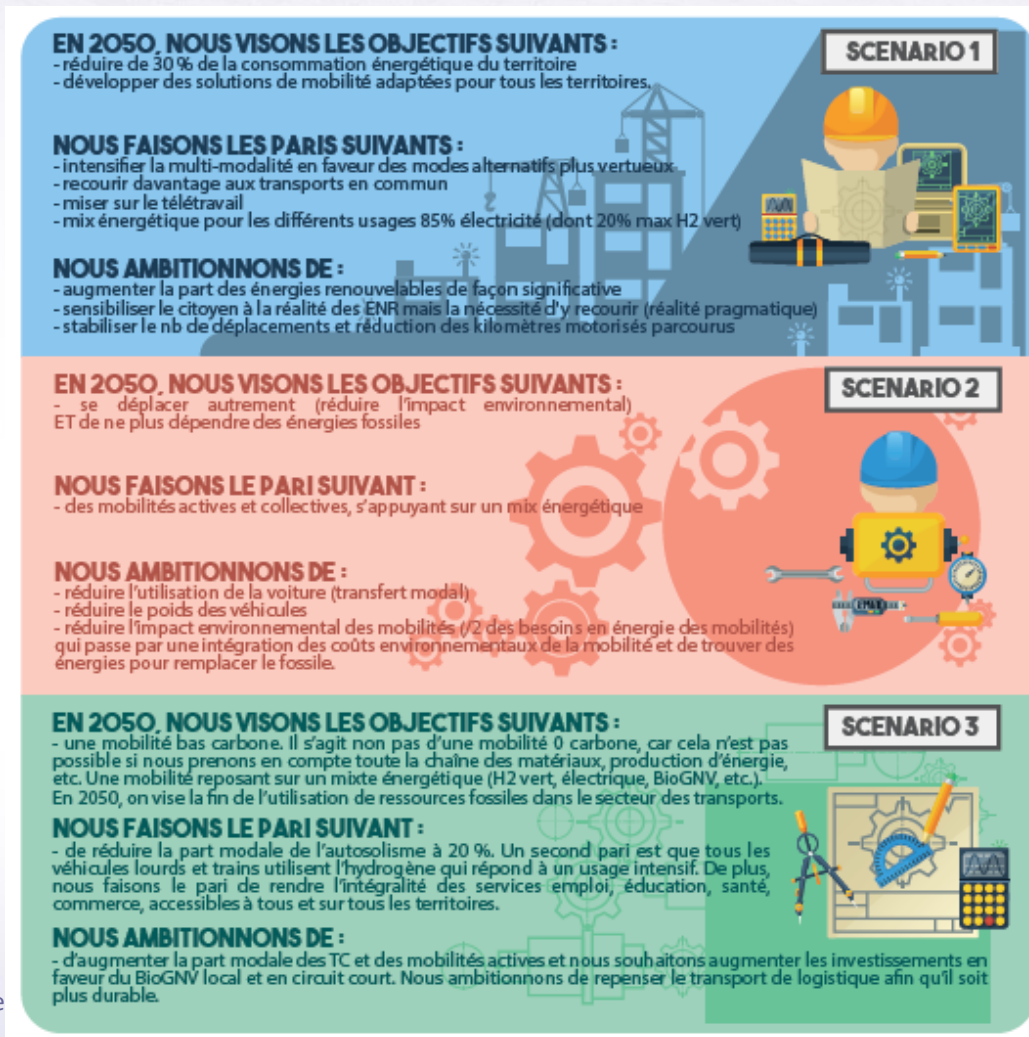


## Atelier#2 : Mobilité & nouvelles énergies

Le défi : Comment les nouvelles énergies vont elles contribuer aux objectifs de territoire à énergie positive ?

Un consensus émergent des différents groupes de travail

Les nouvelles énergies (électricité, biogaz...) sont des outils pour aider à la résilience du système de mobilité, mais les leviers de la sobriété et de l'aménagement du territoire sont au cœur des scénarios proposés



**SCENARIO 1**

**EN 2050. NOUS VISIONS LES OBJECTIFS SUIVANTS :**

- réduire de 30 % de la consommation énergétique du territoire
- développer des solutions de mobilité adaptées pour tous les territoires.

**NOUS FAISONS LES PARIS SUIVANTS :**

- intensifier la multi-modalité en faveur des modes alternatifs plus vertueux.
- recourir davantage aux transports en commun
- miser sur le télétravail
- mix énergétique pour les différents usages 85% électricité (dont 20% max H2 vert)

**NOUS AMBITIONNONS DE :**

- augmenter la part des énergies renouvelables de façon significative
- sensibiliser le citoyen à la réalité des ENR mais la nécessité d'y recourir (réalité pragmatique)
- stabiliser le nb de déplacements et réduction des kilomètres motorisés parcourus

**SCENARIO 2**

**EN 2050. NOUS VISIONS LES OBJECTIFS SUIVANTS :**

- se déplacer autrement (réduire l'impact environnemental)
- ET de ne plus dépendre des énergies fossiles

**NOUS FAISONS LE PARI SUIVANT :**

- des mobilités actives et collectives, s'appuyant sur un mix énergétique

**NOUS AMBITIONNONS DE :**

- réduire l'utilisation de la voiture (transfert modal)
- réduire le poids des véhicules
- réduire l'impact environnemental des mobilités (1/2 des besoins en énergie des mobilités) qui passe par une intégration des coûts environnementaux de la mobilité et de trouver des énergies pour remplacer le fossile.

**SCENARIO 3**

**EN 2050. NOUS VISIONS LES OBJECTIFS SUIVANTS :**

- une mobilité bas carbone. Il s'agit non pas d'une mobilité 0 carbone, car cela n'est pas possible si nous prenons en compte toute la chaîne des matériaux, production d'énergie, etc. Une mobilité reposant sur un mixte énergétique (H2 vert, électricité, BioGNV, etc.). En 2050, on vise la fin de l'utilisation de ressources fossiles dans le secteur des transports.

**NOUS FAISONS LE PARI SUIVANT :**

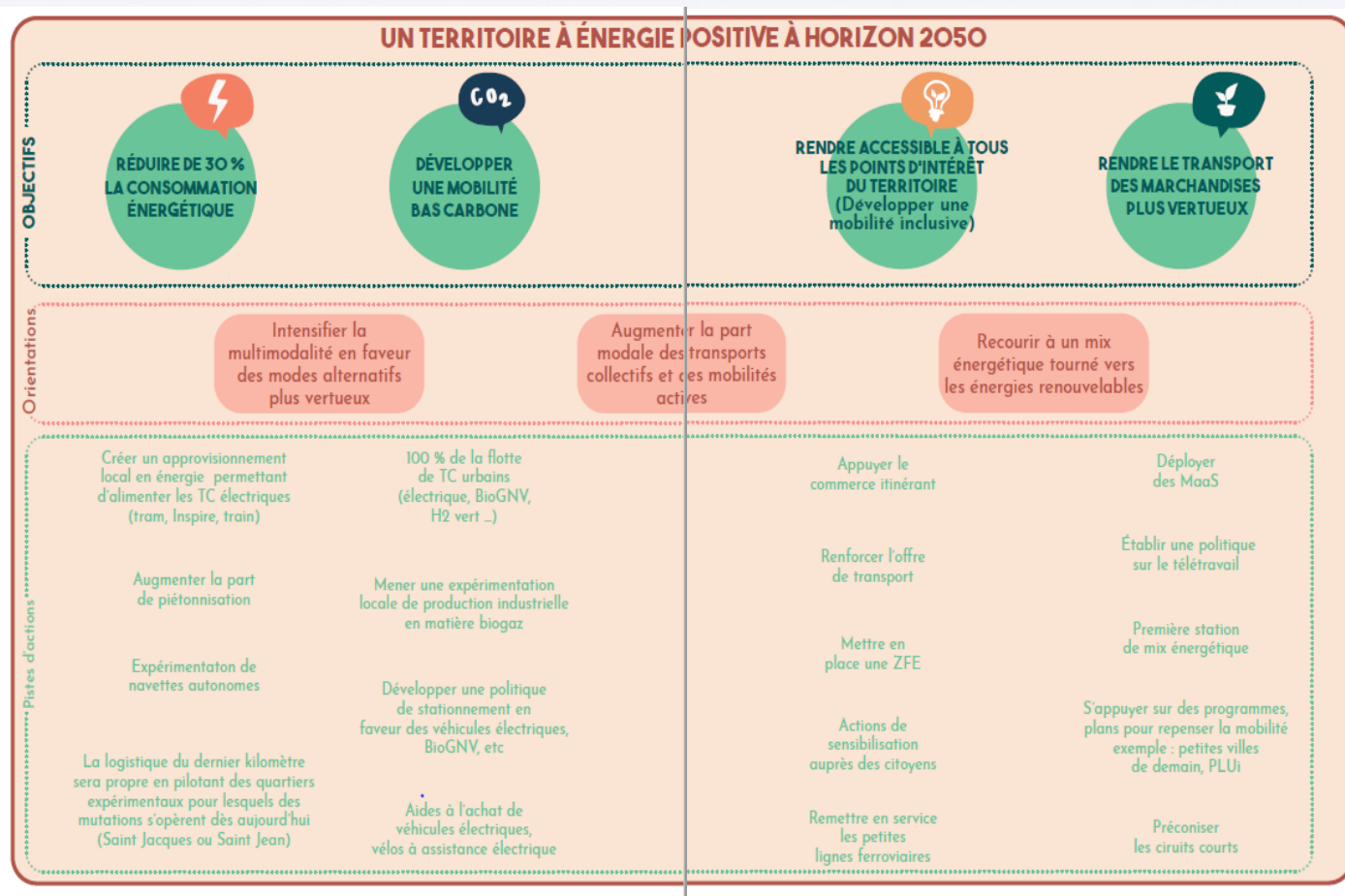

- de réduire la part modale de l'autosolisme à 20 %. Un second pari est que tous les véhicules lourds et trains utilisent l'hydrogène qui répond à un usage intensif. De plus, nous faisons le pari de rendre l'intégralité des services emploi, éducation, santé, commerce, accessibles à tous et sur tous les territoires.

**NOUS AMBITIONNONS DE :**

- d'augmenter la part modale des TC et des mobilités actives et nous souhaitons augmenter les investissements en faveur du BioGNV local et en circuit court. Nous ambitionnons de repenser le transport de logistique afin qu'il soit plus durable.

# Atelier#2 : Mobilité & énergies renouvelables

Le défi : Comment les nouvelles énergies vont elles contribuer aux objectifs de territoire à énergie positive ?

*Une action phare*  
Station multi-énergie

## Le défi : Comment faire évoluer notre modèle urbain pour rompre l'équation « se déplacer = prendre la voiture » ?

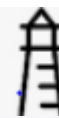
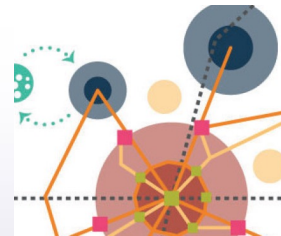


A l'échelle du quartier / du village : 2 piliers aux réponses différenciées selon le contexte territorial

- ❖ Nécessité de disposer d'un espace public qui rend facile / pratique / agréable / confortable... la mobilité non motorisée
- ❖ Nécessité de (re)trouver des emplois, des activités, des commerces, des services suffisamment divers sur un bassin d'ultra-proximité par rapport à son domicile (à moins de 15 min à pied ou vélo)

**Structurer les mobilités entre bassin autrement qu'en voiture « solo »**

- ❖ Des transports collectifs plus performants, notamment pour relier les espaces périurbains aux espaces centraux
- ❖ Une mobilité basée sur la logique du rabattement (aire de covoiturage, gare...)



*Une action phare*

La ville « apaisée »

Les défis : Comment produire des carburants alternatifs dans un contexte où une conversion au tout électrique n'est pas envisageable ? (*sciences & technologies*)

C'est aussi comment réussir à faire une société civile résiliente / en capacité à supporter ces changements mêlant sobriété et recours à de nouvelles énergies ? (*sciences humaines*)

### Une piste à explorer / à instruire

- ❖ Créer un cluster à l'échelle de la Métropole sur le thème de transition énergétique des mobilités, pour porter ensemble [collectivités, industriels, universitaires, citoyens] des initiatives communes



*Une action phare*

Club nouvelles énergies





## Bilan des ateliers

Agir sur deux leviers et dans toutes typologies de territoires (urbain dense, périurbain, rural)

### 1/ Baisser la consommation d'énergie

- ❖ Se déplacer sans limite pour la marche et le vélo !
- ❖ Etre plus multimodaux / intermodaux (massification)
- ❖ Eduquer / sensibiliser à ces enjeux

### 2/ Diversifier les ressources d'énergie, au regard des potentialités de production locale

- ❖ L'électrique
- ❖ Le biogaz
- ❖ Les bio-carburants de 3<sup>ème</sup> génération
- ❖ ...

Agir avec pragmatisme : Impulser des transitions pour un horizon 2025-2030 (place prépondérante des modes doux, électrification du parc automobile...) qui sont une première marche à l'ambition de la neutralité carbone nécessitant des modifications plus profondes (technologiques ET humaines).



## Suite des ateliers

Versement des travaux dans le groupe local Urb-en-Pact : choisir les pistes d'actions qui seront retenues et approfondies dans le cadre de l'Urb-en-Pact ou d'autres politiques (Plan Climat Air Energie Territorial, Schéma de Transition Energique et Ecologique...)



**68 TER AVENUE EDOUARD MICHELIN  
63100 CLERMONT-FERRAND**



**04 73 17 48 00**



**WWW.CLERMONTMETROPOLE.ORG  
AGENCE@CLERMONTMETROPOLE.ORG**



**AGENCE-URBA-CLERMONT-METROPOLE**



**AGENCE.CLERMONTMETROPOLE**



**@CLERMONTURBA**