

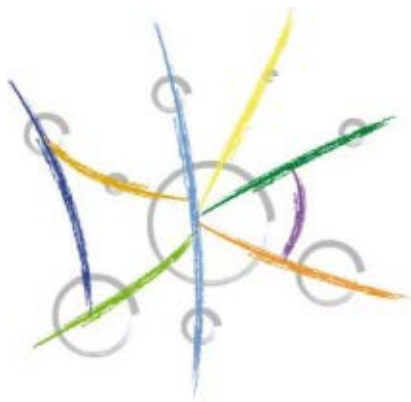


# Conduire la transition énergétique de l'aire métropolitaine lyonnaise : État des lieux, enjeux et leviers

**Journée d'étude hybridations  
électriques et urbanisation diffuse**

**CITY&ENERGY - DCUN**

**Paris - lundi 25 juin 2018**

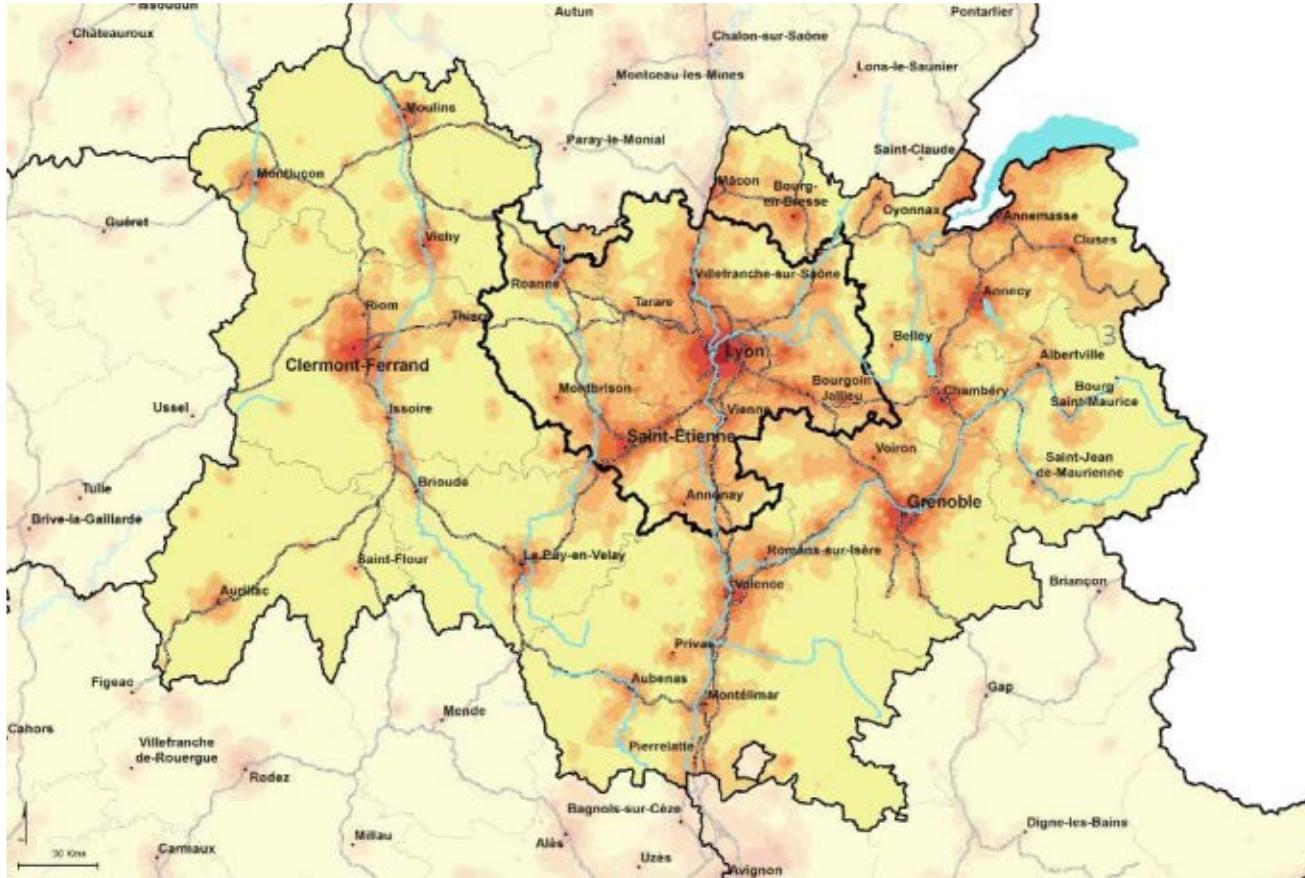


*Les Scot de l'aire métropolitaine lyonnaise*

**Agences d'urbanisme**  
Lyon & Saint-Etienne

# L'aire métropolitaine, de quoi parle-t-on ?

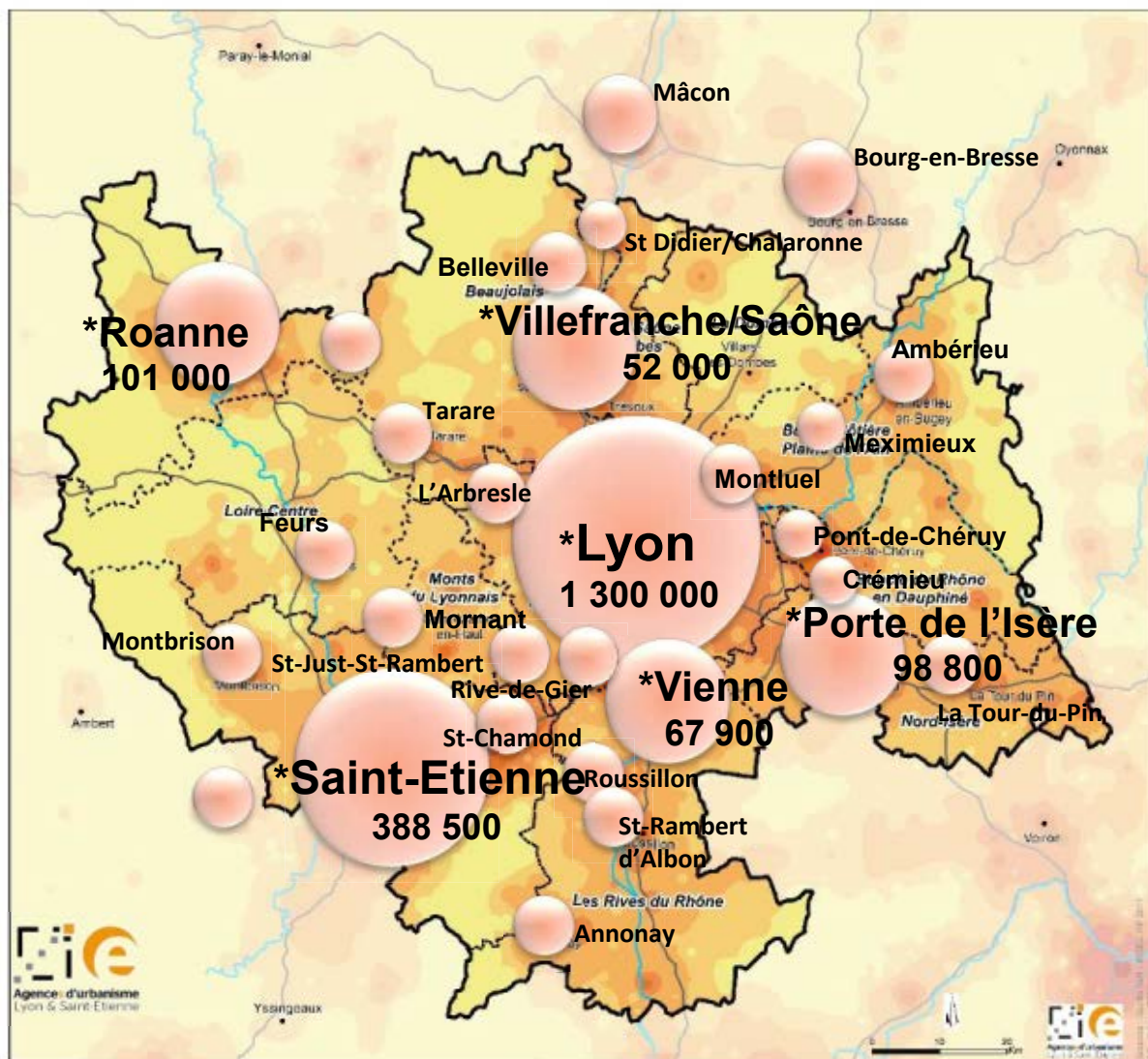
## L'aire métropolitaine lyonnaise : premier grand espace urbain de province



- **12,313 km<sup>2</sup>**  
(18% d'Auvergne Rhône Alpes)
- **Plus de 3,2 millions d'habitants**  
(42 % d'Auvergne Rhône Alpes)
- **Plus de 1,4 millions d'emplois**  
(43 % d'Auvergne Rhône Alpes)
- **Plus de 170 000 étudiants**  
(55 % d'Auvergne Rhône Alpes)
- **20 % d'espaces urbanisés**

# L'aire métropolitaine, de quoi parle-t-on ?

## L'aire métropolitaine lyonnaise : premier grand espace urbain de province



- Deux agglomérations « tête de réseau » qui représentent plus de 50 % de la population
- 6 agglomérations de plus de 50 000 habitants
- Un archipel de 60 villes petites et moyennes
- Une organisation multipolaire

\*Au sens EPCI



# La métropolisation, des liens entre territoires qui s'intensifient

## Les dynamiques démographiques

**1954-1968** : concentration dans les grandes villes et leurs proches banlieues

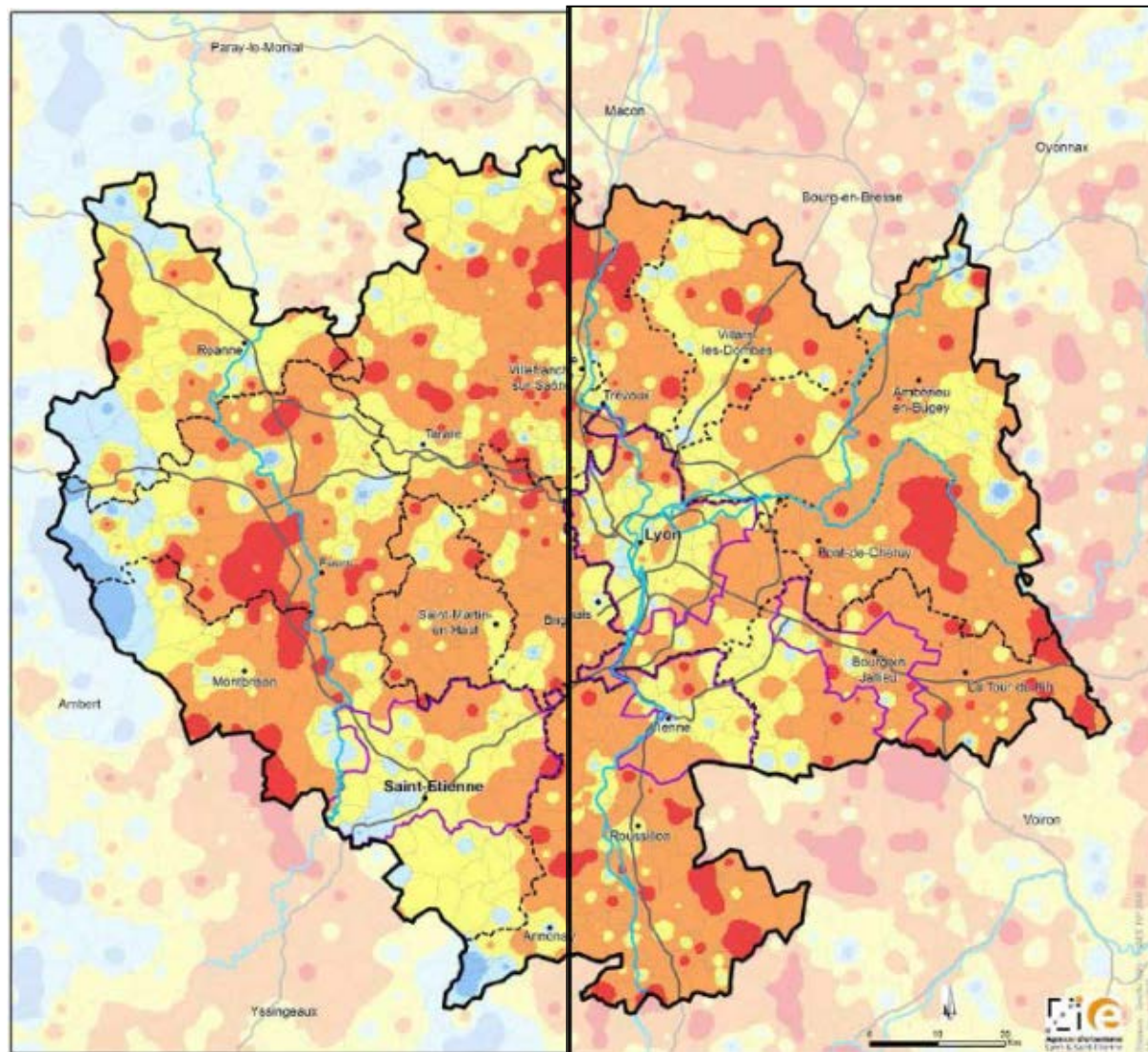
**1968-1982** : dédensification des villes-centres

**1982-1999** : déclin des quartiers populaires et des communes industrielles

**1999-2006** : elles courent, elles courent les banlieues

**2006-2011** : le périurbain toujours plus loin

Taux d'évolution annuel moyen de la population



# La métropolisation, des liens entre territoires qui s'intensifient

## La motorisation des ménages

1990

1999

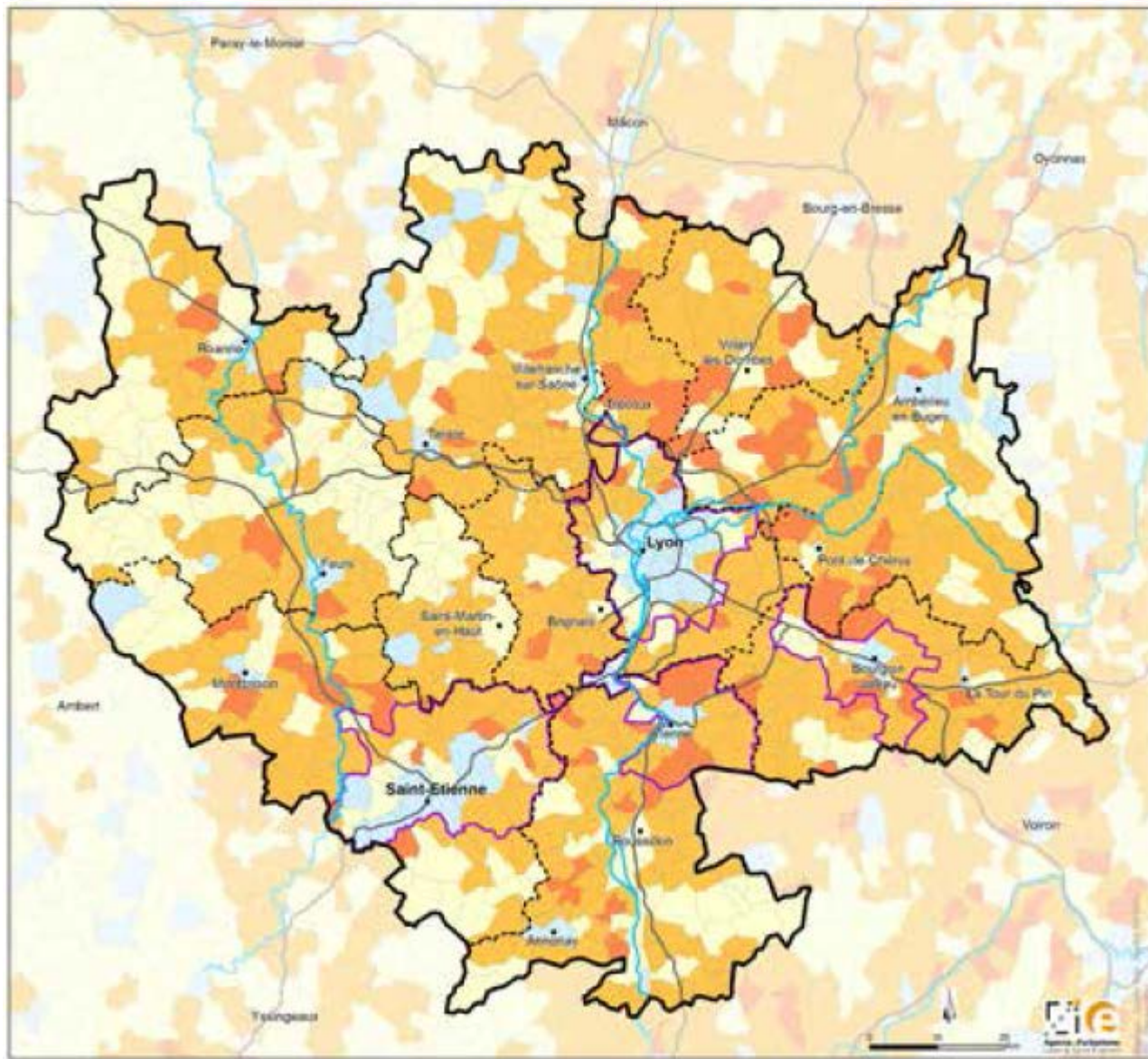
2006

2011

Part des ménages multimotorisés en 1990  
(deux voitures ou plus)

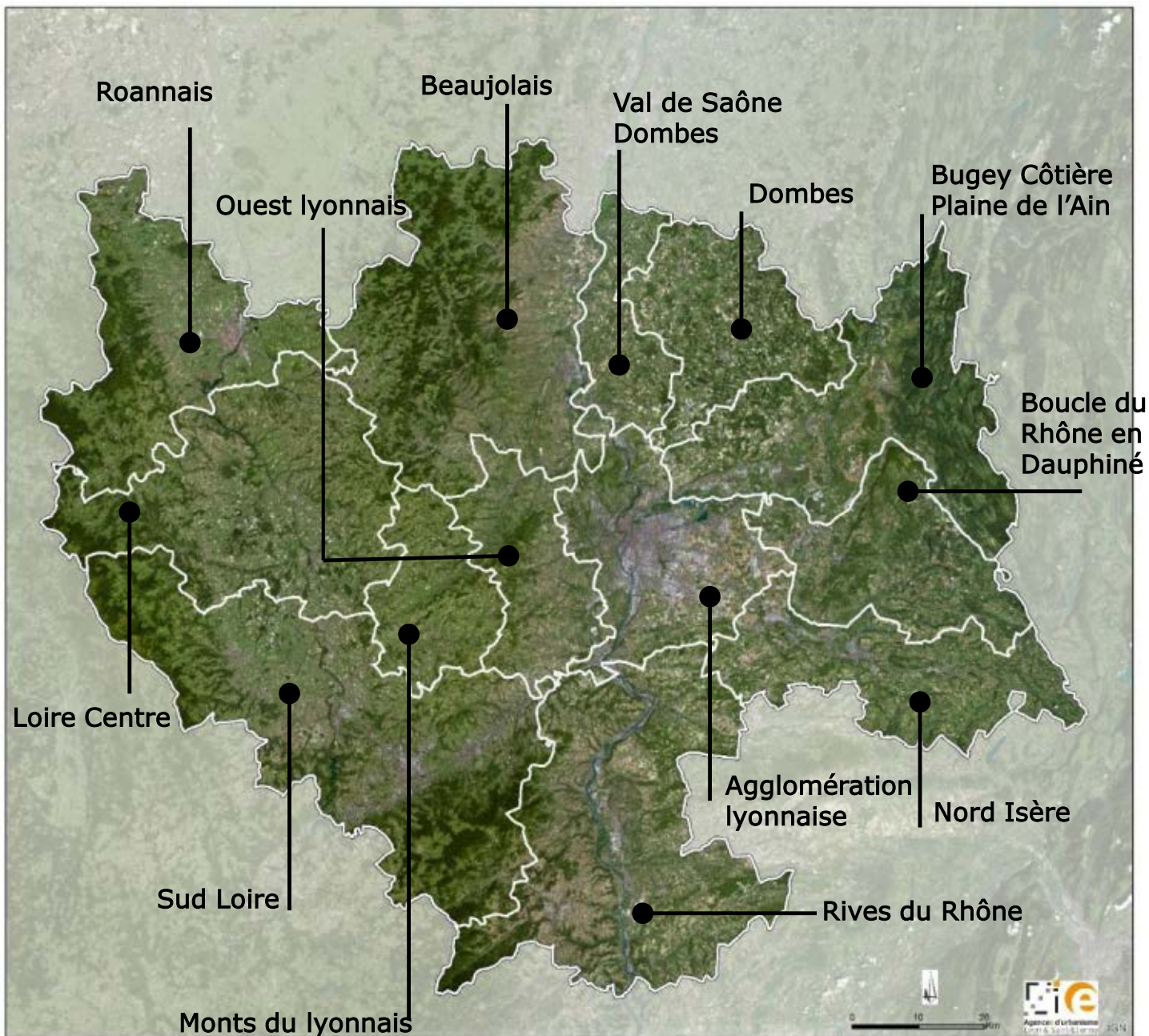
- Moins de 35%
- Entre 35% et 50%
- Entre 50% et 65%
- Plus de 65%

- Périmètre de l'inter-Scot
- Périmètre Scot
- Pôle Métropolitain



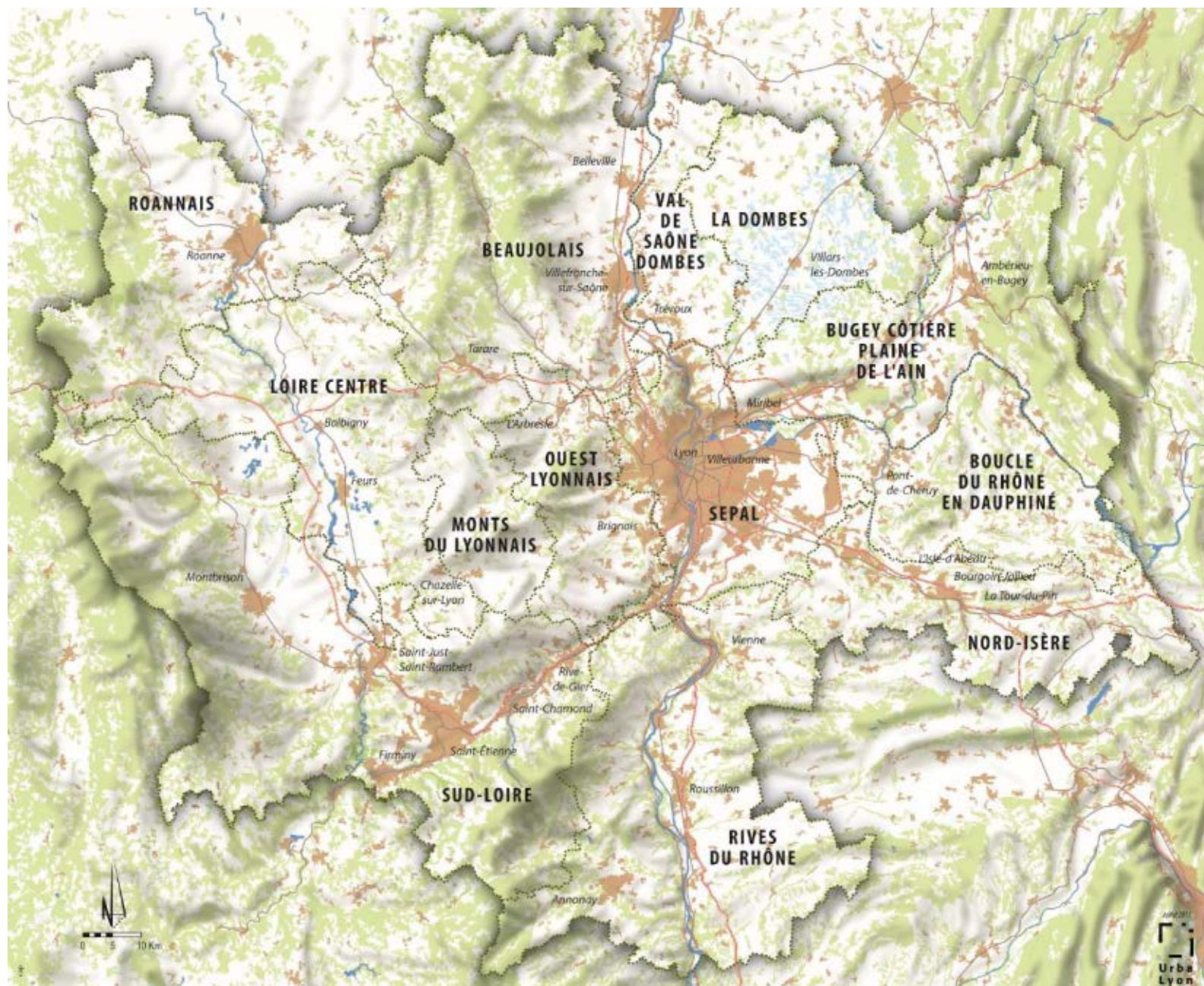


# Les 13 SCoT de l'aire métropolitaine lyonnaise

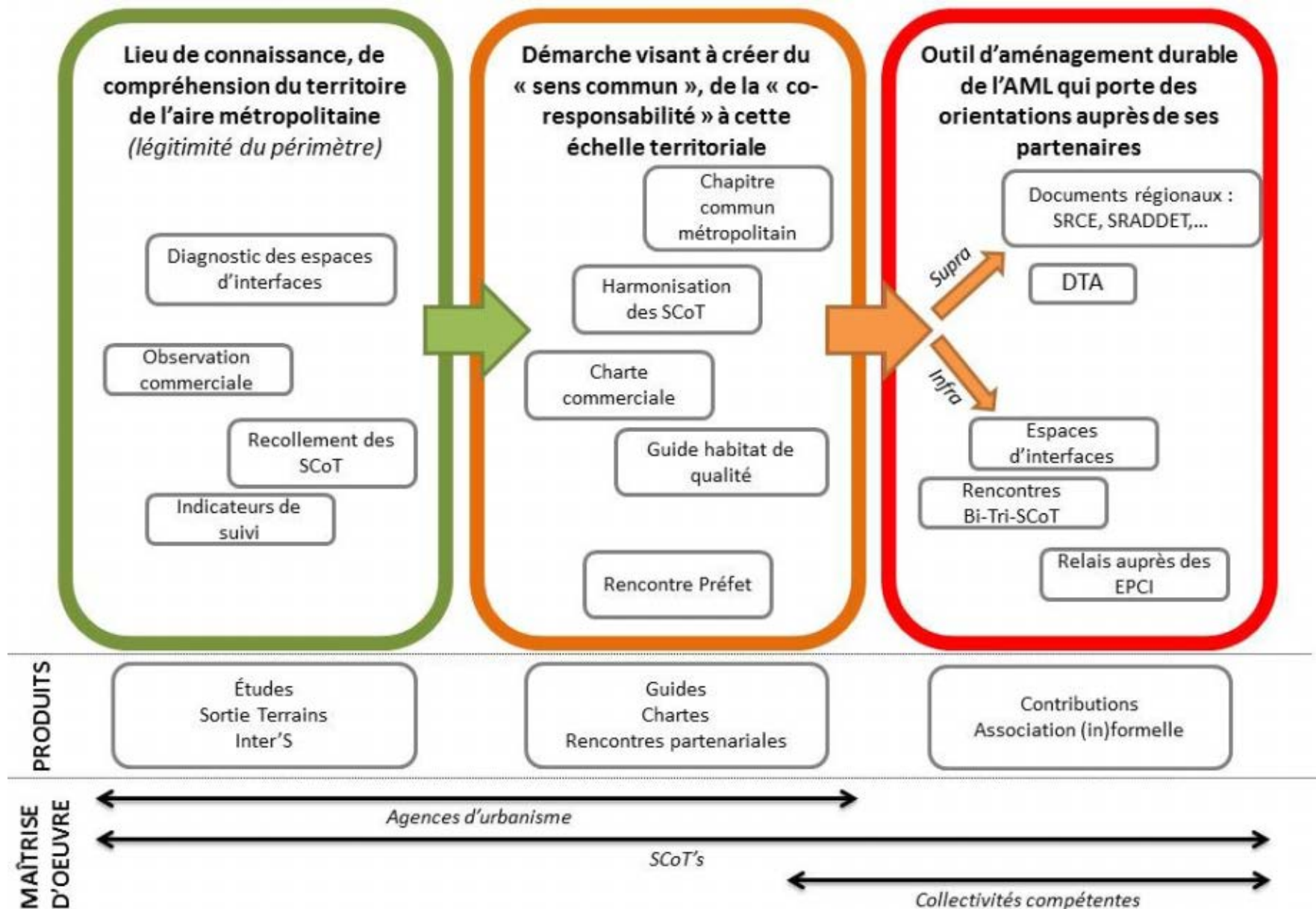




# Les 13 SCoT de l'aire métropolitaine lyonnaise



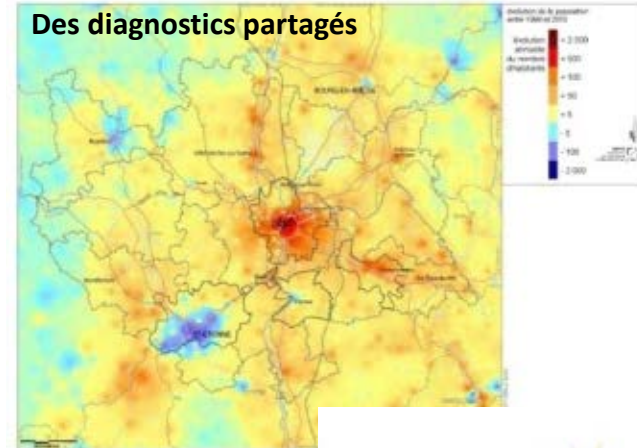
# Les principaux objectifs de la démarches inter-SCoT





# Les principales étapes de la démarches inter-SCoT

- **2004 : officialisation d'une démarche pionnière en France**
- **2005 : Le diagnostic et les projections – Un socle de connaissances partagées**
- **2005-2006 : Prospective, visite et débat sur des thématiques communes**
- **2006 : Le Chapitre Commun des Scot**
- **2007-2010 : La déclinaison des orientations et outils de mise en œuvre / pédagogie**
- **2011- Organisation collective des Rencontres Nationales des Scot**
- **2012 – Les espaces d'interface métropolitains (Saint Exupéry, les territoires de l'A89,) et la Charte d'urbanisme commercial**
- **2013 – Actualisation du Chapitre Commun – Observation commerciale**
- **2014-2015 - Harmonisation des Scot / Indicateurs de suivis communs**
- **2016 - Nouvelle feuille de route 2016-2020 (alimentation, énergie, paysages,...)**

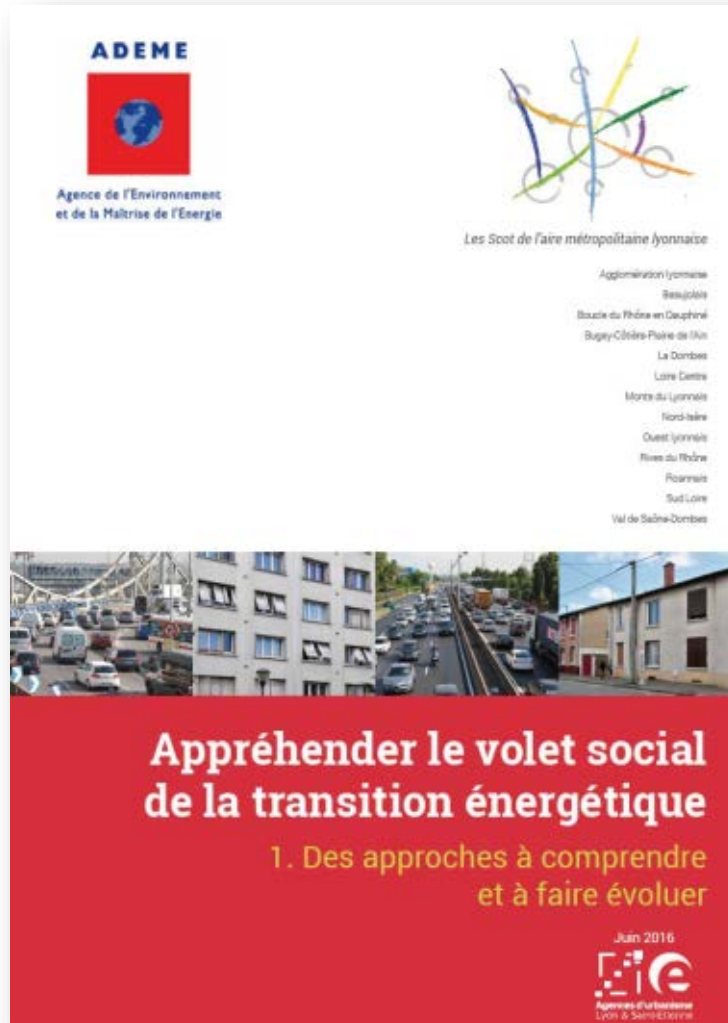


**Des orientations communes**



**Des espaces d'interface**

# Des travaux exploratoires sur la transition énergétique





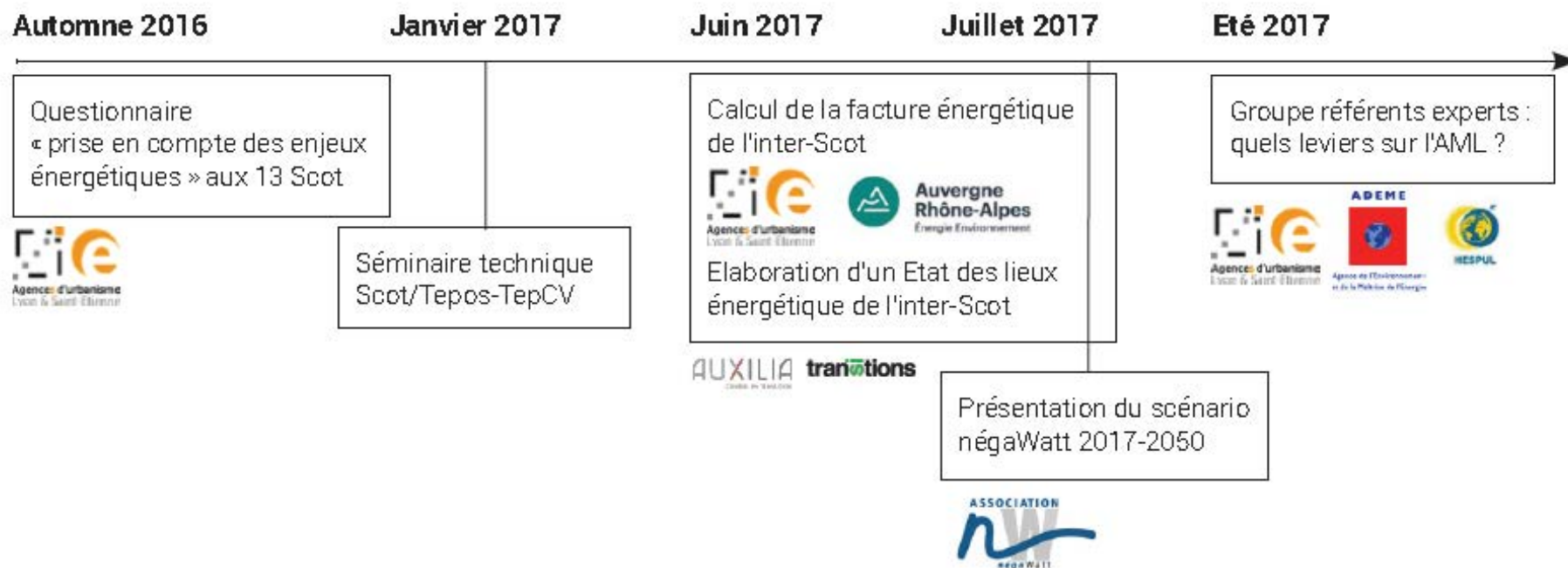
# Les objectifs de l'approche énergétique à l'échelle de l'AML

- ✓ Mieux connaître le contexte énergétique à l'échelle de l'AML :
  - les démarches (PCAET/TeposSDE) et les acteurs en présence (la gouvernance)
  - les principaux lieux et volumes en ordres de grandeur en matière de production, consommation, distribution énergétique
- ✓ Mieux comprendre les relations énergétiques entre territoires et les spécificités territoriales
- ✓ Nourrir un positionnement inter-Scot utile au dialogue avec la Région cheffe de file de l'énergie (SRADDET)
- ✓ Partager les enjeux avec les acteurs publics et privés de la filière ;
- ✓ A terme co-construire une vision partagée des enjeux énergétiques de l'AML.

# Les étapes clés de la démarche

Comprendre les enjeux globaux et locaux de la transition énergétique, consulter les experts

## Les travaux de l'inter-Scot sur l'année 2017

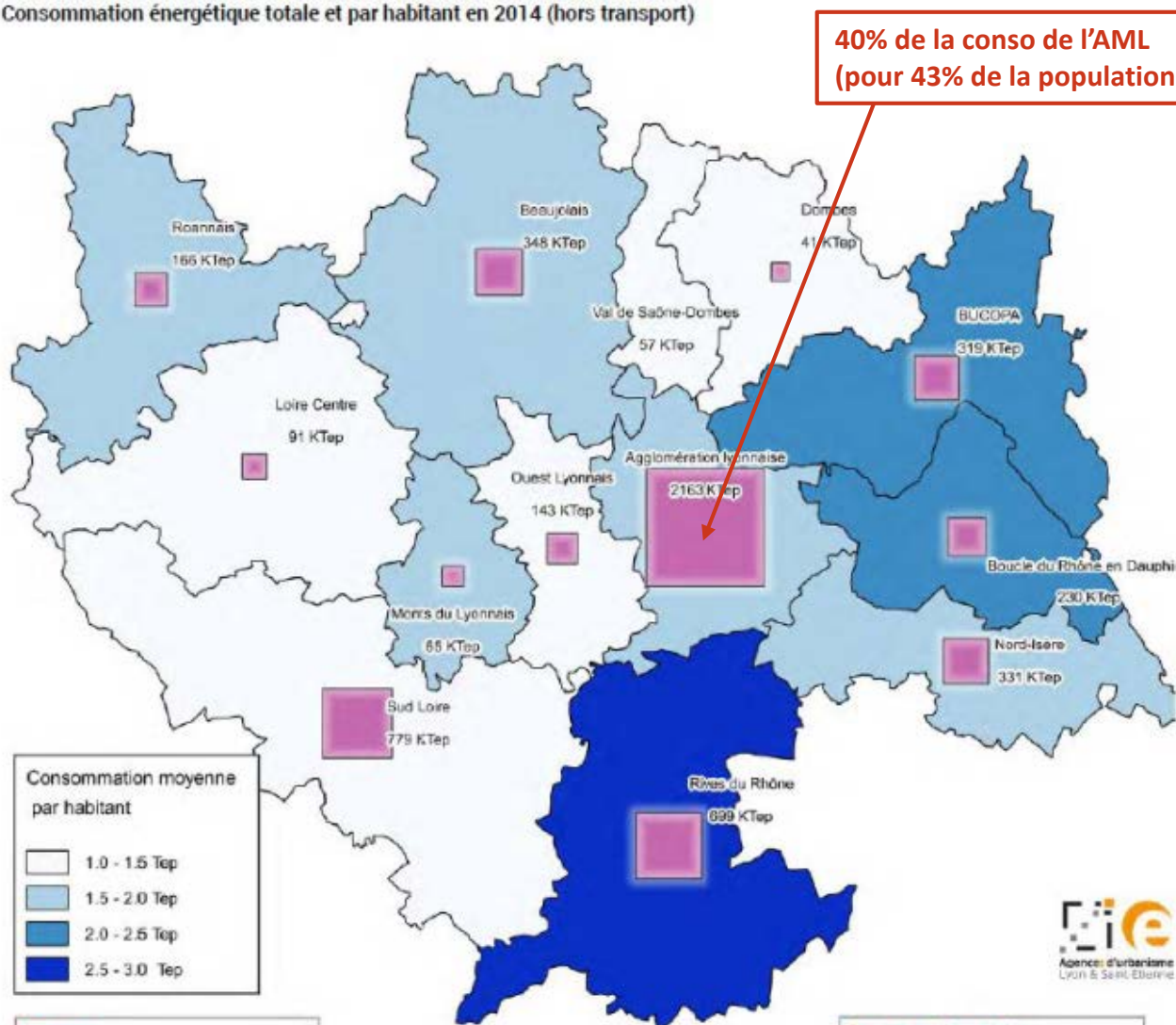


**Experts consultés** : Ademe, Auvergne Rhône-Alpes Energie-Environnement, association Hespul, NégaWatt, BE Transition et Auxilia, animateurs de plan climat, schéma directeur énergie, animateurs Tepos (+ enquête sur le volet énergie climat auprès des 13 SM Scot).



# Les consommations énergétiques au sein de l'AML

Consommation énergétique totale et par habitant en 2014 (hors transport)



## Consommation d'énergie

(par l'habitat, l'économie et l'agriculture ; hors transport)

- **90%** du mix énergétique consommés sont d'origine fossile et fissile
- **30%** de l'énergie dans l'inter-Scot consommés par **les bâtiments existants** : un gisement majeur d'économie d'énergie
- **L'électricité et le gaz**, deux vecteurs d'énergie dominants dans l'inter-Scot (hors consommation liée au transport, grand consommateur de produits pétroliers)
- Electricité : **38%** (en forte hausse depuis 1990, majoritairement d'origine nucléaire)
- Gaz : **35%** (7% de plus qu'à l'échelle de Rhône-Alpes)

Autres vecteurs :  
chaleur, carburants liquides...

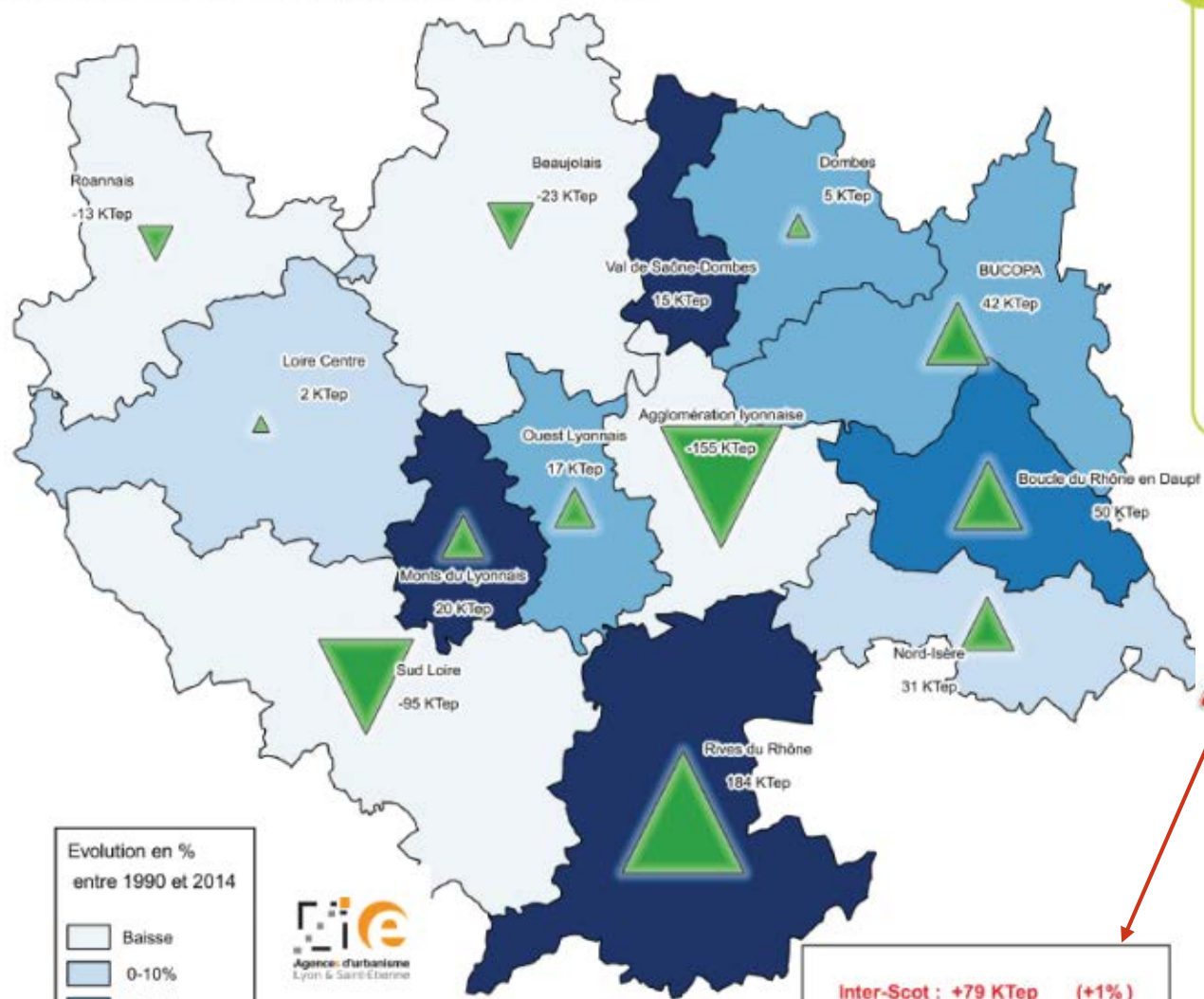


Chiffres (**Rhône-Alpes**) de l'OREGES pour l'année 2014 et hors **transport**

(Le transport représente de l'ordre d'un tiers de émissions, 40 % de la facture énergétique, mais le trafic de transit –non imputable à un territoire en particulier- est ici impossible à dissocier du trafic local).

# Les consommations énergétiques au sein de l'AML

Evolution de la consommation énergétique totale entre 1990 et 2014



**Agence d'urbanisme**  
Lyon & Saint-Etienne

%

**Objectifs de réduction de la consommation issus de la Loi TECV**

 **-40%** d'émissions de gaz à effet de serre en 2030 par rapport à 1990

 **-30%** de consommation d'énergies fossiles en 2030 par rapport à 2012

 **Réduire la consommation énergétique finale de 50% en 2050 par rapport à 2012**

 **-50%** de déchets mis en décharge à l'horizon 2025



**Inter-Scot : +79 Ktep (+1%)**

**Rhône-Alpes : +557 Ktep (+5%)**



**Auvergne Rhône-Alpes**  
Énergie Environnement

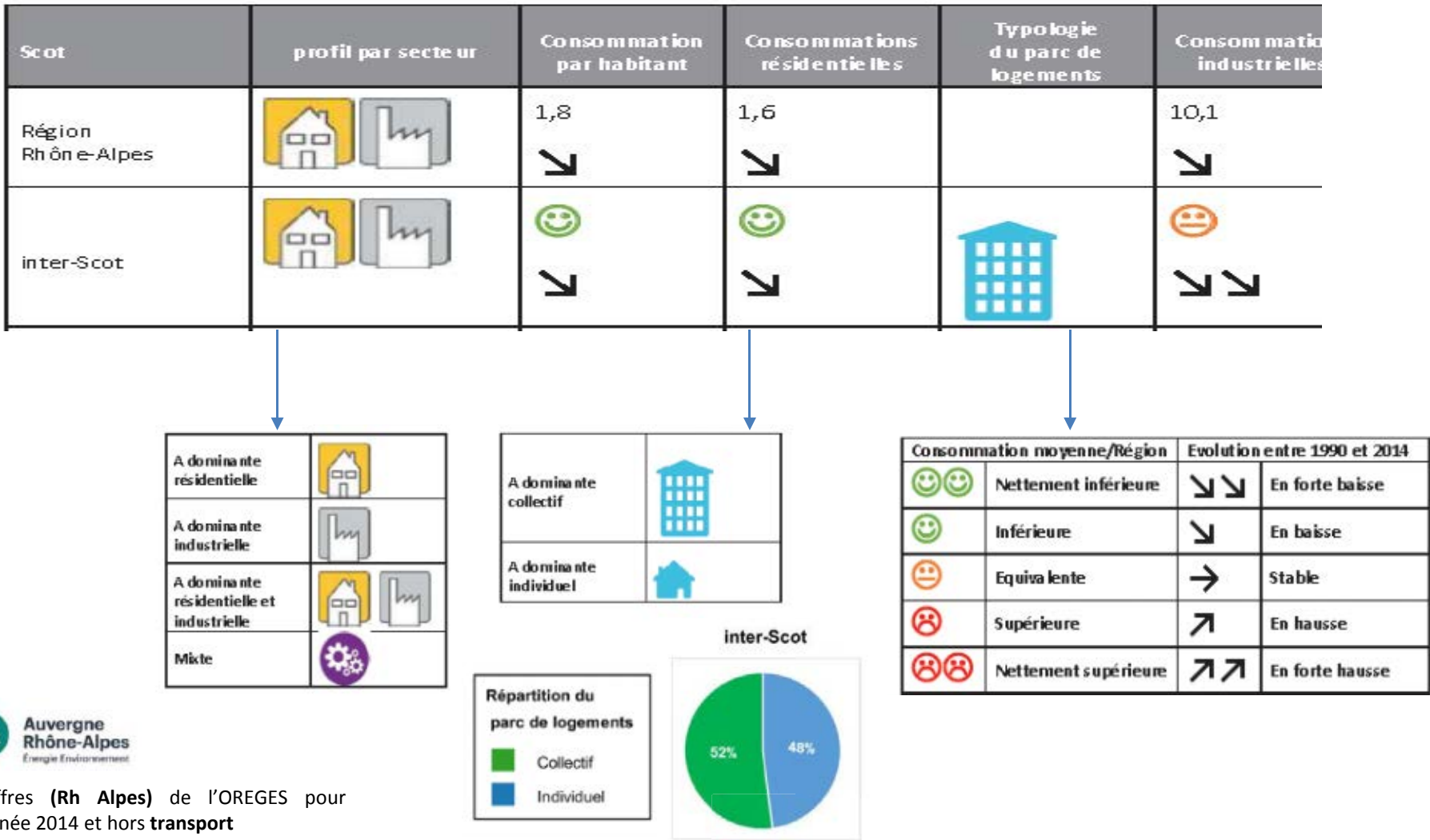
Chiffres (**Rh Alpes**) de l'OREGES pour l'année 2014 et hors **transport**

(Le transport représente de l'ordre d'un tiers de émissions, 40 % de la facture énergétique, mais le trafic de transit –non imputable à un territoire en particulier- est ici impossible à dissocier du trafic local).



# Les consommations énergétiques au sein de l'AML

Des consommations qui s'inscrivent globalement dans la tendance régionale :



Chiffres (Rh Alpes) de l'OREGES pour l'année 2014 et hors transport  
(Le transport représente de l'ordre d'un tiers de émissions, 40 % de la facture énergétique, mais le trafic de transit –non imputable à un territoire en particulier- est ici impossible à dissocier du trafic local).

# Les consommations énergétiques au sein de l'AML

Des profils de consommation différents selon les territoires

|                               | Consommations énergétiques par secteur en % |           |           |           |             |
|-------------------------------|---------------------------------------------|-----------|-----------|-----------|-------------|
|                               | Résidentiel                                 | Tertiaire | Industrie | Transport | Agriculture |
| Agglomération lyonnaise       | 28                                          | 20        | 15        | 37        | 0           |
| Sud Loire                     | 33                                          | 14        | 15        | 37        | 1           |
| Rives du Rhône                | 23                                          | 8         | 26        | 42        | 1           |
| Beaujolais                    | 30                                          | 10        | 14        | 44        | 2           |
| Nord-Isère                    | 29                                          | 11        | 14        | 45        | 1           |
| Bugey-Cotière-Plaine de l'Ain | 19                                          | 7         | 25        | 48        | 1           |
| Roannais                      | 35                                          | 13        | 15        | 35        | 2           |
| Ouest lyonnais                | 35                                          | 9         | 7         | 47        | 2           |
| Boucle du Rhône en Dauphiné   | 32                                          | 6         | 29        | 32        | 1           |
| Loire Centre                  | 27                                          | 6         | 8         | 56        | 3           |
| Val de Saône-Dombes           | 35                                          | 7         | 7         | 49        | 2           |
| Monts du Lyonnais             | 40                                          | 10        | 15        | 29        | 6           |
| La Dombes                     | 31                                          | 7         | 5         | 54        | 3           |
| <b>Total inter-Scot</b>       | <b>29</b>                                   | <b>14</b> | <b>16</b> | <b>40</b> | <b>1</b>    |

=> des spécificités et des moyens différents à prendre en compte dans la définition des actions (y compris dans les documents cadres régionaux).



# Les consommations énergétiques au sein de l'AML

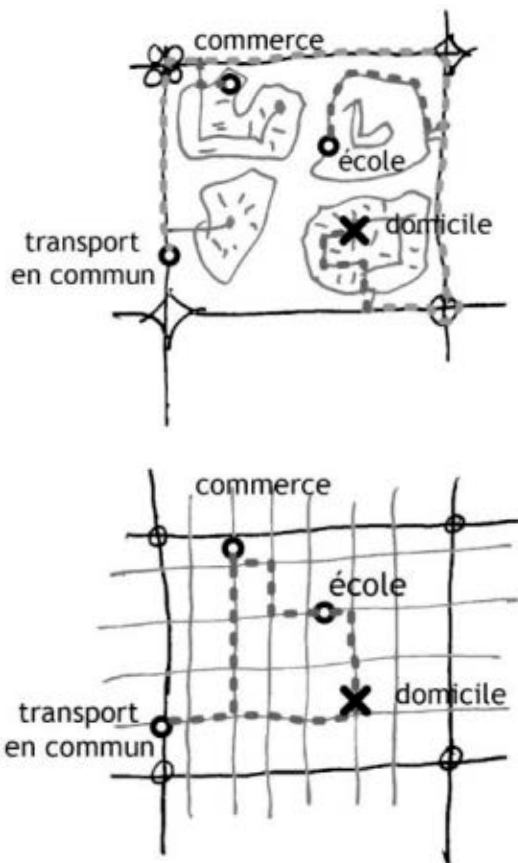
« Les Scot ont un vrai rôle à jouer pour les **économies d'énergies structurelles** de moyens et longs termes, en tant que documents « intégrateurs » des différentes politiques publiques d'aménagement du territoire »

*Séminaire technique inter-Scot du 18 janvier 2017.*

Selon le GEA - Global Energy Assessment - qui est considéré comme le GIEC de l'énergie :

« **L'aménagement spatial et économique des territoires est le levier le plus important** en matière de transition énergétique et permettrait à lui seul de **réduire la demande énergétique finale de 50 %** ».

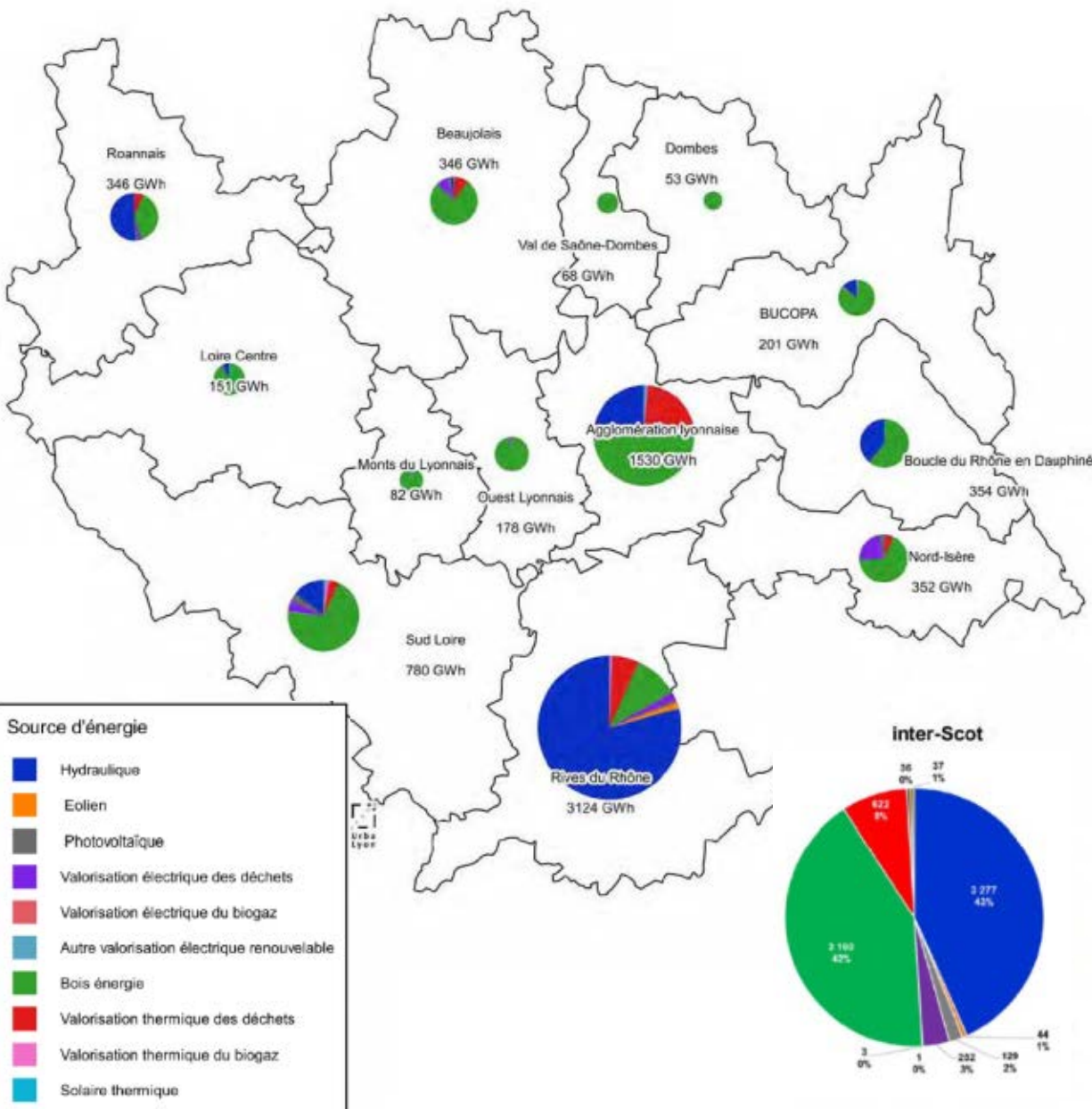
« La réduction de la demande à cette échelle intégratrice de la planification a plus d'impact et représente des **effets de levier beaucoup plus importants que des actions sur l'offre** »



# La production énergétique au sein de l'AML

## Production d'énergie

- **6% à 8%** du mix énergétique d'origine renouvelable
- Ressources renouvelables les plus consommées :  
**42%** bois-énergie,  
**43%** hydraulique.
- Recours à la valorisation des déchets **11%**
- Peu développés à ce jour :  
le solaire photovoltaïque **1,7%**,  
l'éolien **0,6%**,  
le solaire thermique **0,5%**



# La production énergétique au sein de l'AML

|                               | Consommation<br>énergétique<br>(en millions d'euros) | Part des besoins<br>énergétiques<br>couverts<br>par les ENR (en %) |
|-------------------------------|------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------|
| Agglomération lyonnaise       | 3 115                                                | 4                                                                  |
| Sud Loire                     | 1 108                                                | 6                                                                  |
| Rives du Rhône                | 882                                                  | 27                                                                 |
| Beaujolais                    | 576                                                  | 5                                                                  |
| Nord-Isère                    | 677                                                  | 5                                                                  |
| Bugey-Cotière-Plaine de l'Ain | 468                                                  | 3                                                                  |
| Roannais                      | 236                                                  | 13                                                                 |
| Ouest lyonnais                | 282                                                  | 6                                                                  |
| Boucle du Rhône en Dauphiné   | 222                                                  | 11                                                                 |
| Loire Centre                  | 93                                                   | 6                                                                  |
| Val de Saône-Dombes           | 120                                                  | 6                                                                  |
| Monts du Lyonnais             | 73                                                   | 9                                                                  |
| La Dombes                     | 93                                                   | 6                                                                  |
| <b>Total inter-Scot</b>       | <b>8 070</b>                                         | <b>8</b>                                                           |

**%**

**Objectifs de production d'énergies renouvelables issus de la Loi TECV**

Porter la part des énergies renouvelables à **32%** de la consommation finale d'énergie en 2030 et à **40%** de la production d'électricité

**!**

**⚡**

Diversifier la production d'électricité et baisser la part du nucléaire à **50%**

**Objectifs de production d'énergies renouvelables issus du SRCAE**

Production d'ENR : 29% de la consommation finale en 2020



# La production énergétique au sein de l'AML

## Les potentiels de production du territoire inter-Scot sont importants :

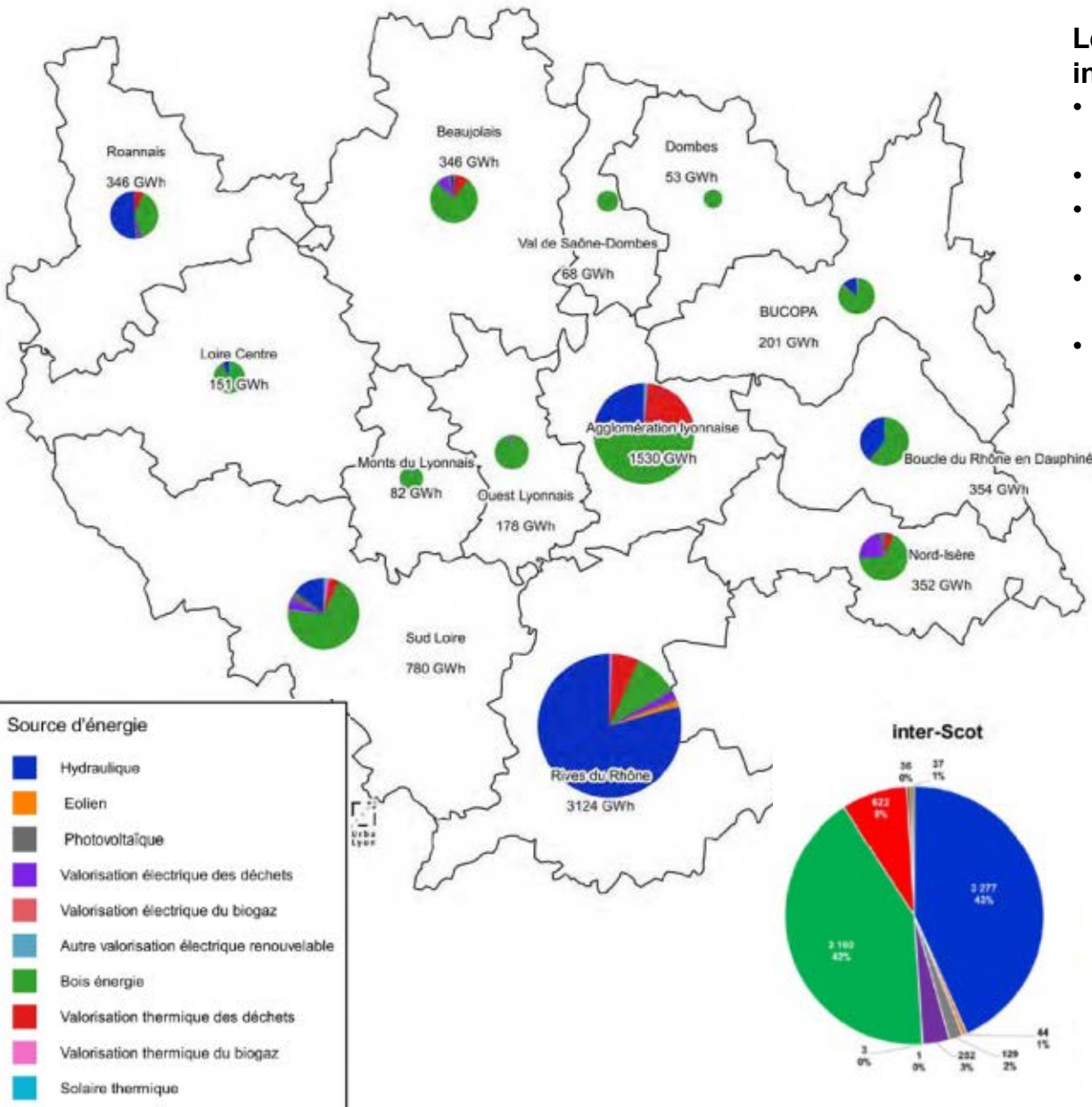
- puissance hydraulique du Rhône, de la Saône et de la Loire,
- secteurs de relief propices à l'éolien,
- activités agricoles produisant des déchets à méthaniser,
- nombreux points de récupération de chaleur fatale, industrielle, eaux usées,
- disponibilité de bois et d'autres bioénergies.

« La ressource énergétique renouvelable doit être considérée à sa juste échelle territoriale »

« Les Métropoles auront du mal à produire plus d'énergies qu'elles n'en consomment ».

« Les intercommunalités Tepos auront également du mal à atteindre l'équilibre ... il n'y a pas d'excédents ».

Séminaire technique inter-Scot du 18 janvier 2017.



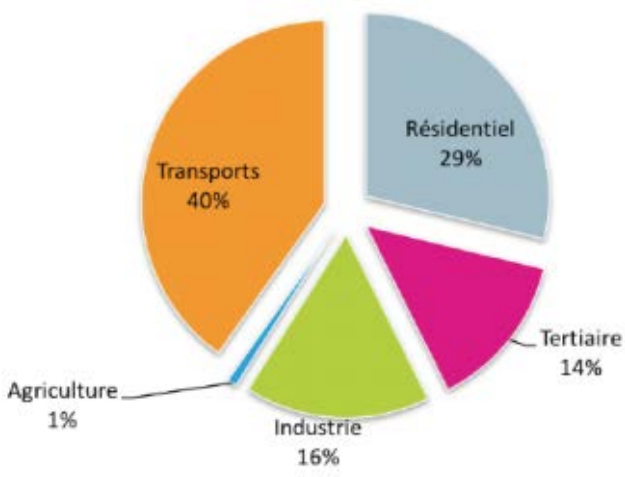
# Approche économique : la facture énergétique de l'AML

8 milliards d'euros

(en 2015, soit 8 % du PIB du territoire de l'inter-Scot)



Répartition de la facture énergétique par secteur



La facture énergétique d'un territoire (FET) est une notion directement issue des réflexions menées sur les Territoires à énergie positive (TEPOS). C'est la **différence entre, les consommations d'énergie d'un territoire pour tous les secteurs et les ventes d'énergies renouvelables de ce même territoire (annuel et monétaire).**

# Approche économique : la facture énergétique de l'AML

**2 421 millions d'euros**  
C'est l'économie annuelle que générerait une réduction de 30 % des consommations énergétiques.

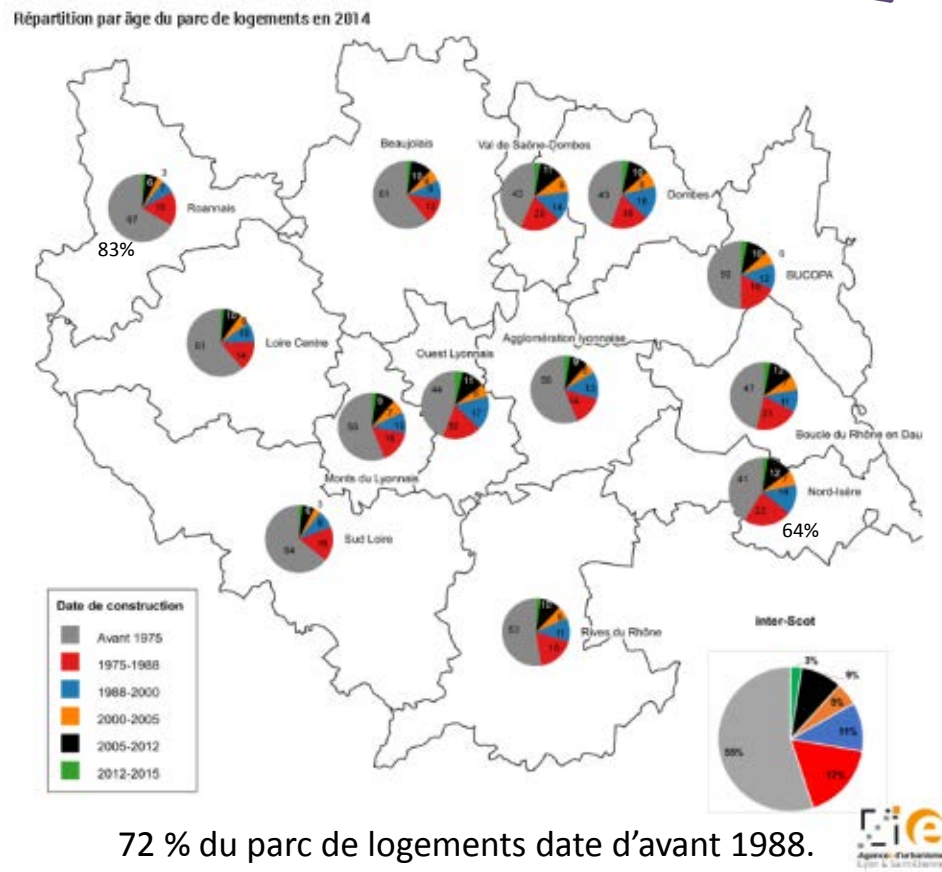
**30 % de l'énergie de l'inter-Scot consommée par les bâtiments.**

Le reste de l'effort est à aller chercher dans les mobilités alternatives aux camions et à la voiture thermique individuelle.



« Le plus grand gisement énergétique se trouve dans ce qu'on ne consommera pas, dans nos économies d'énergies».

Séminaire technique inter-Scot du 18 janvier 2017.





# Approche économique : le gisement d'emplois

## Opportunités liées à la transition énergétique

**100 à 150 milliards d'euros**  
pourraient être économisés  
d'ici à 2050 <sup>(1)</sup>

Si mise en oeuvre du scénario  
négaWatt <sup>(2)</sup> :

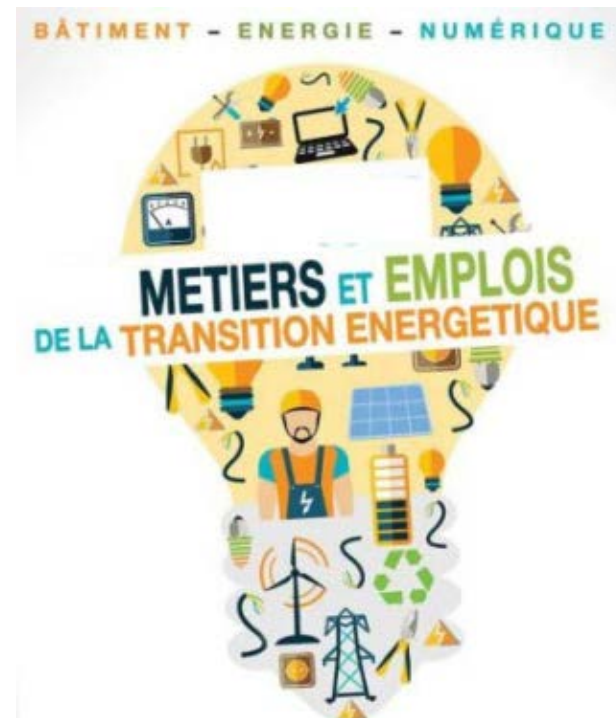
**+ 400 000 emplois**  
potentiels nets d'ici 2030

**+ 500 000 emplois**  
potentiels nets en 2050

La rénovation thermique des bâtiments,  
un gisement majeur d'économies  
d'énergies et d'emplois. Le scénario  
négaWatt recommande un objectif  
de **750 000 logements** par an

« La transition énergétique est à conduire localement, avec tous les acteurs : Etat, collectivités, énergéticiens et citoyens. C'est un impératif, mais aussi une opportunité économique pour nos territoires ».

*Séminaire technique inter-Scot du 18 janvier 2017.*



<sup>(1)</sup> Cf. Débat national sur la transition énergétique

<sup>(2)</sup> scénario négaWatt 2017-2050 : [https://negawatt.org/IMG/pdf/synthese\\_scenario-negawatt\\_2017-2050.pdf](https://negawatt.org/IMG/pdf/synthese_scenario-negawatt_2017-2050.pdf).  
Emplois nets : déduction faite des emplois supprimés

# Approche sociale : précarité/vulnérabilité énergétique des ménages

## Contexte

- «Livre Blanc» sur la vulnérabilité énergétique en Rhône-Alpes (Agence d'Urbanisme de Lyon, RAEE LET), incluant la vulnérabilité liée à l'habitat et à la mobilité
- Étude Cerema sur la vulnérabilité énergétique liée aux déplacements (Mobilité d'un futur sous contrainte dans l'aire métropolitaine Lyon -Saint-Etienne)

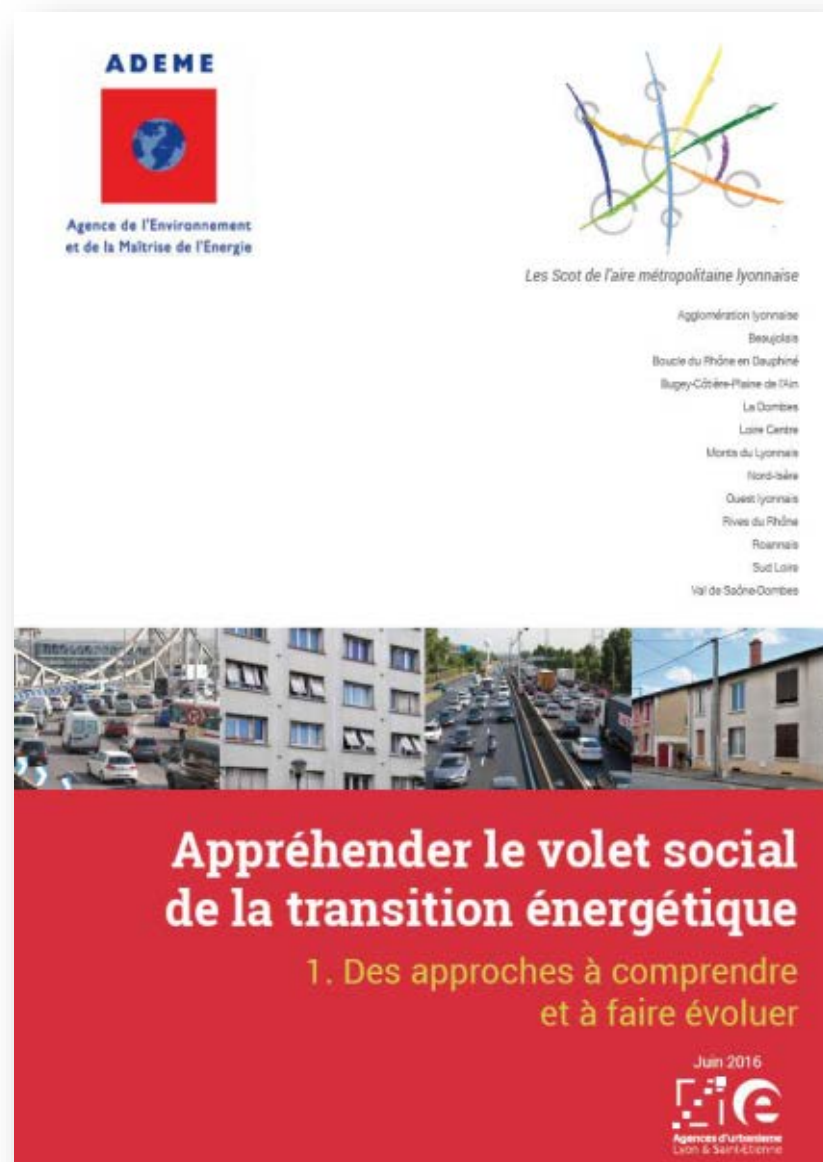
## Attendu pour l'inter-Scot

- Bilan des études existantes sur ce sujet à l'échelle de l'AML
- État des lieux de la précarité et de la vulnérabilité des ménages de l'AML
- Construction d'un outil de suivi de l'analyse de cette précarité et vulnérabilité (via l'Observatoire de l'Habitat par exemple)
- Élaboration concertée d'une stratégie
- Harmoniser les stratégies et orientations des Scot.

## Apport pour les Scot :

- Meilleure connaissance de la problématique précarité et vulnérabilité énergétique des ménages intra et inter-Scot, et suivi dans le temps de cette connaissance
- Aide à l'élaboration d'un projet de développement en lien avec les spécificités du territoire.

=> Production d'une synthèse des connaissances mises en perspective (type «Porter à connaissance») sur la vulnérabilité socio-énergétique et territoriale / résilience - AML





## Des concepts et indicateurs toujours en débat

### Concepts et indicateurs en matière de logement

#### Précarité énergétique

(Loi du 12 juillet 2010 portant engagement national pour l'environnement)

« Est en situation de précarité énergétique une personne qui éprouve dans son logement des difficultés particulières à disposer de la fourniture d'énergie nécessaire à la satisfaction de ses besoins élémentaires en raison de l'adaptation de ses ressources ou conditions d'habitat »

Indicateur : un ménage est en précarité énergétique si son Taux d'effort énergétique logement (TEE ou dépense d'énergie) rapporté au revenu total du ménage est supérieur à 10%.

#### Précarité énergétique subjective

(Crédoc, ONPE, 2012)

La définition est établie sur un ensemble de critères d'appréciation : « avoir froid », « être en retard de paiement de factures », « souffrir de mauvaise isolation », « se restreindre sur le chauffage », « disposer d'un système de chauffage insuffisant », « une dépense de chauffage jugée lourde », « souffrir de l'humidité dans le logement ».

#### Bas revenus/dépenses élevée (BRDE)

(Observatoire de la précarité énergétique (ONPE), 2014)

Les ménages sont considérés en précarité énergétique à une double condition : leurs revenus sont faibles et leurs dépenses énergétiques sont élevées. Il s'agit d'une population pauvre et modeste qui, pour atteindre un niveau de confort convenable, doit avoir des dépenses d'énergie qui la font basculer sous le seuil de pauvreté.

Indicateur : un ménage est précaire énergétique en matière de logement si :

- ses dépenses sont supérieures à la médiane nationale (pondérée par m<sup>2</sup> ou par Unité de consommation (UC)),
- ses revenus (diminués des impôts et des charges de logement) sont inférieurs au seuil de pauvreté (60% du revenu médian) pondéré par unité de consommation.

Cette approche guide la réflexion nationale sur la question dans le domaine du logement et depuis peu sur le transport.

### Concepts et indicateurs en matière de mobilité

#### Vulnérables énergétiques

(Laet, Cerema, 2008-2015)

Les ménages sont considérés comme « potentiellement vulnérables si les coûts de la mobilité rapportés aux revenus dépassent plus de 18% de leurs revenus pour se déplacer ».

Les coûts de la mobilité sont constitués des coûts fixes (acquisition, assurance, taxes, amendes, stationnement, de nuit, péage, location, permis) et des coûts variables (carburant, entretien, stationnement de jour, titre de transports collectifs tels que TCU, TCNU, TER, taxi, transports scolaires).

### Concepts et indicateurs en matière de logement et de mobilité

#### Situation de vulnérabilité énergétique

(Insee)

Un ménage est en situation de vulnérabilité énergétique si son taux d'effort énergétique dépasse 8% pour le logement et 4,5% pour les déplacements. Ce seuil correspond au double de la médiane des taux d'effort observés en France métropolitaine l'année considérée. On exclut néanmoins les ménages les plus riches des ménages vulnérables, c'est-à-dire ceux ayant un revenu par unité de consommation supérieur au double du revenu par unité de consommation médian.

#### Précarité énergétique

(Energie demain)

« Est considéré en précarité énergétique un ménage dont l'ensemble des factures énergétiques issues du logement et de la mobilité représentent plus de 15% de son revenu disponible (plus de 10% pour la facture énergétiques issues du logement) ».

#### Niveau de vulnérabilité brut

(Direction départementale des territoires du Rhône)

Le niveau de vulnérabilité brut met en relation le « reste à vivre » et les taux d'effort énergétique. Le seuil de la vulnérabilité énergétique est placé : à un taux d'effort de 12% pour le logement, et de 4% pour la mobilité. Dans les communes dépassant ces seuils, le reste à vivre est plus faible, et vice-versa.

#### Taux d'effort énergétique

(Insee)

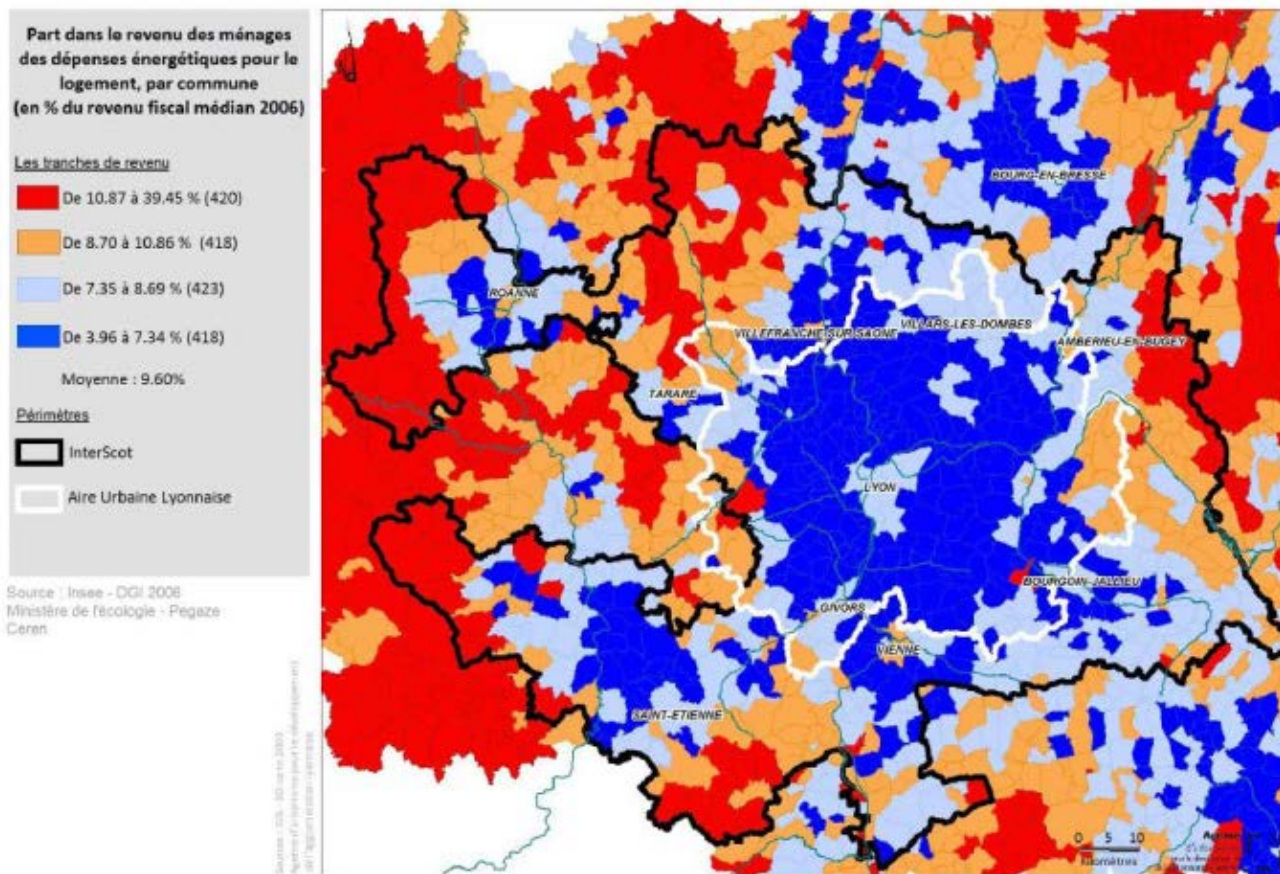
C'est « une dépense énergétique contrainte » rapportée aux ressources du ménage. En matière de logement, la dépense énergétique « contrainte » correspond à la consommation d'énergie pour le chauffage, l'eau chaude et la ventilation du logement. Elle est valorisée en multipliant la quantité de chaque énergie utilisée par son coût unitaire moyen. En matière de mobilité, la dépense énergétique « contrainte » correspond à la dépense effective en carburant liée aux trajets effectués par le ménage pour se rendre sur son lieu de travail et/ou son lieu d'étude, ainsi que pour les achats, la santé ou des raisons administratives ».

# Approche sociale : précarité/vulnérabilité énergétique des ménages

## ***La vulnérabilité socio-énergétique liée au logement***

*Approche par la consommation des énergies et le taux d'effort des ménages*

Différenciation des communes selon les taux d'effort énergétique des ménages en lien avec le logement



Approche de la vulnérabilité énergétique logement - Test de la méthode Alterre Bourgogne, 2010.

**3/4** des communes concentrent des ménages dépassant la dépense moyenne en énergie logement.

**2 108 €/an**  
dépense moyenne des ménages

**80%** des ménages dont les dépenses sont supérieures à 2 660 € par an résideraient dans des communes rurales et périurbaines.

Des analyses montrent que ce phénomène touche également les centres denses, bien que peu analysé jusqu'à présent.



## *La vulnérabilité socio-énergétique liée au logement*

### Pour en savoir plus

**En France métropolitaine, en 2015**, selon le Service de l'observation et de la statistique du Commissariat général au développement durable :

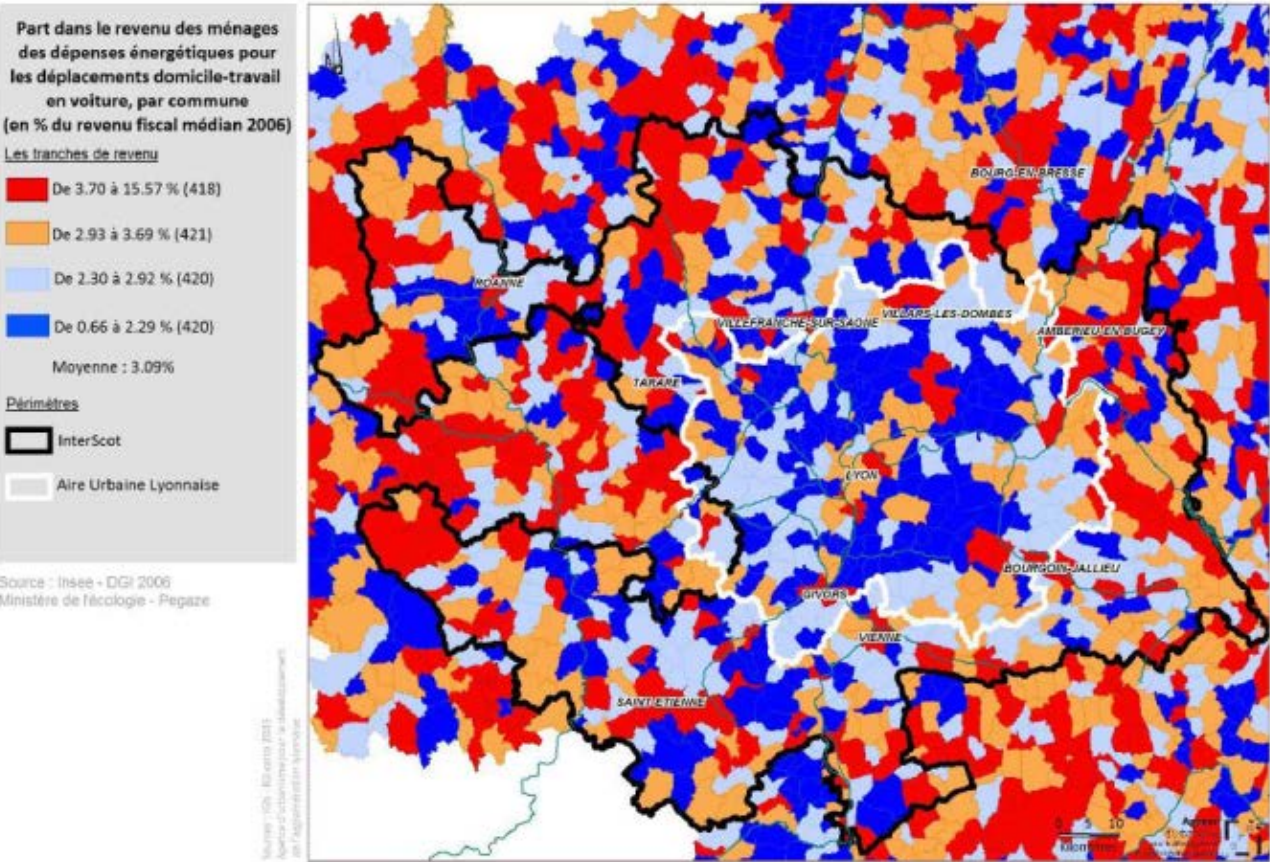
- 15% des ménages seraient vulnérables énergétiquement dans la mesure où la part des revenus consacrés au chauffage du logement et à l'eau chaude double l'effort médian. Ce taux varie selon le climat, les écarts de revenus et l'état des logements.
- Un quart de ménages dont le logement a été construit avant 1949 consacre plus de 8% de son revenu au chauffage et à l'eau chaude, contre 3,6% pour les ménages habitant dans un logement datant de 2004.
- Même si le mode de chauffage le plus répandu est l'électricité, ce sont les ménages se chauffant au fioul et au gaz qui sont les plus vulnérables : 38,2% et 42% respectivement (contre 13% se chauffant à l'électricité).
- La part la plus faible des ménages vulnérables énergétiquement (près de 11%) concerne les grands pôles, et la part la plus importante concerne les ménages habitant hors d'une aire urbaine (près de 29%).
- Les agriculteurs et les retraités sont les ménages vulnérables type : 26% et 19% des ménages sont considérés comme vulnérables énergétiques.



# La vulnérabilité socio-énergétique liée à la mobilité

Approche par la consommation des énergies et le taux d'effort des ménages

Différenciation des communes selon les taux d'effort énergétique des ménages en lien avec les carburants



Secteurs les plus vulnérables :  
**périurbains, ruraux et multipolarisés**

**724 €** par an de dépense moyenne en carburant soit 3,09% du budget des ménages. Variation des dépenses de 152 € à 3 184 € par an.

La part moyenne du budget dédié aux déplacements est **égale** entre pôles urbains et zones rurales.

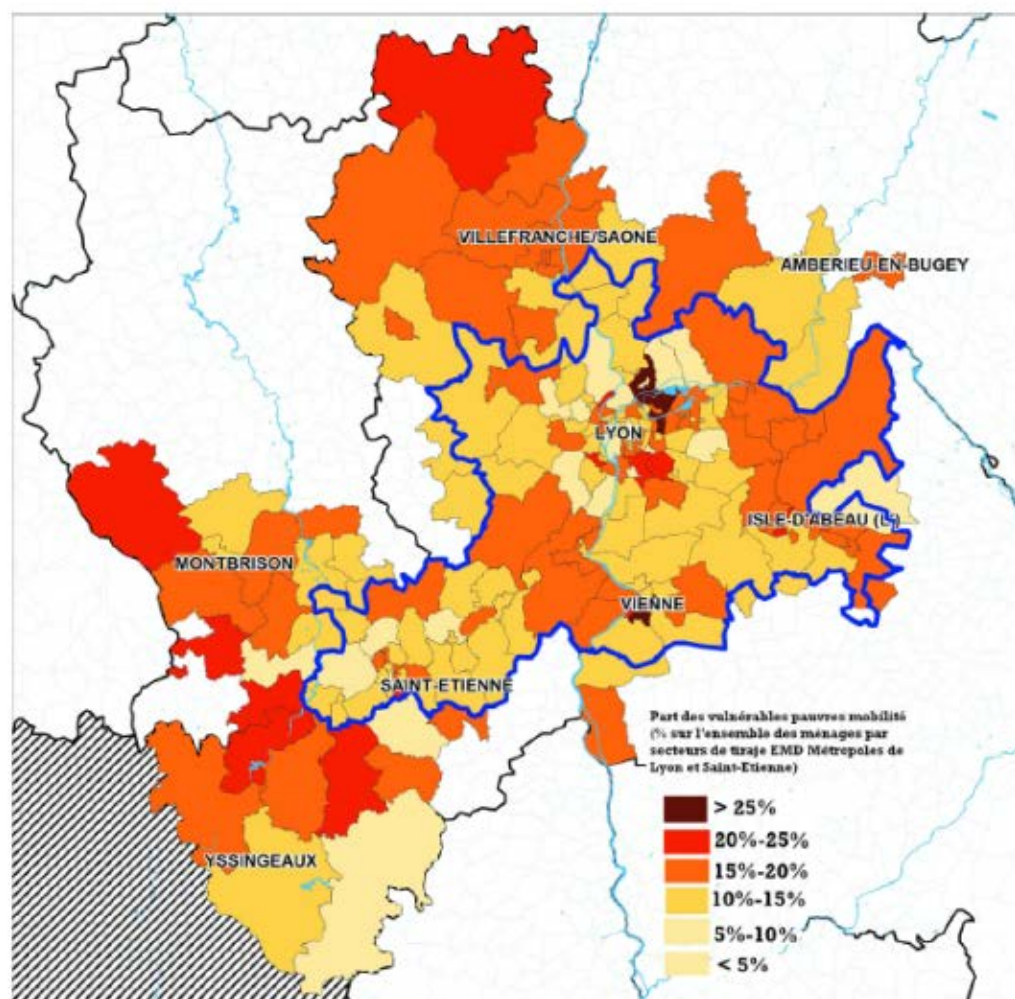
**77% d'actifs** utilisent leur voiture individuelle dans les secteurs ruraux. Ils parcourent ainsi quotidiennement **61 kilomètres** aller/retour.

## ***La vulnérabilité socio-énergétique liée à la mobilité***

***Méthode des « Coûts de la mobilité quotidienne » (Cerema)***

Sur le périmètre d'étude (Lyon-Saint-Etienne, données EMD), 211 000 personnes seraient vulnérables pauvres. En moyenne, le coût de leur mobilité (carburant, assurance, amortissement, etc.) est de 4 710 € par an (contre 4 500 € au niveau national). Ces ménages résident principalement en périphéries mais aussi en cœur d'agglomération :

- actifs : de 45 à 50% (ouvriers, employés),
- couples avec enfants et/ou cellules monoparentales : de 33 à 52%,
- scolaires ou étudiants : 30%,
- retraités : de 20 à 25%,
- propriétaires/accédants à la propriété : jusqu'à 70% dans le périurbain,
- multimotorisés : plus de 50%,
- dépendance forte ou usage important du véhicule personnel



Méthode des « Coûts de la mobilité quotidienne (et impacts sur la vulnérabilité énergétique) »  
- Cerema (D. Caubel)



## *La vulnérabilité socio-énergétique liée à la mobilité*

### Pour en savoir plus

En France métropolitaine, en 2015, selon le Service de l'observation et de la statistique du Commissariat général au développement durable :

- Pour 10% des ménages résidant en France métropolitaine, la part des revenus consacrée à la mobilité en voiture pour les trajets les plus contraints est très élevée. Elle dépasse le double de l'effort médian. Les ménages dépensent plus de 4,5% de leurs revenus pour l'achat du carburant nécessaire à leurs déplacements.
- Cette part diminue dans les pôles urbain (grands pôles mais aussi dans les petits et moyens pôles). Les déplacements contraints des ménages y habitant sont de plus courte distance. Le taux de ménages vulnérables est de 4% dans les grands pôles et près de 7% dans les petits et moyens pôles urbains.
- A l'opposé, la plus forte proportion des ménages très vulnérables au sens entendu habitent dans des communes hors aire urbaine (31%).

### Pour en savoir plus

#### **Le regard des chefs d'entreprises sur l'impact des coûts de la mobilité domicile/travail**

Une enquête menée auprès d'entreprises implantées dans les zones d'activités périurbaines de la métropole lyonnaise montre qu'elles semblent préoccupées par ces enjeux économiques et sociaux de la mobilité, et notamment par l'augmentation des coûts de transport pour l'entreprise comme pour ses salariés. Face à cette mutation énergétique, ces entreprises n'envisagent pas pour autant de modifier leur stratégie de localisation, même si certaines zones d'activité périurbaines trop éloignées apparaissent désormais moins attractives.

#### **Un coût important de déplacement**

Les salariés concernés par la précarité énergétique liée à la mobilité résident en moyenne à 25 kilomètres de leur lieu de travail dans les cas de métropoles régionales, à 15 kilomètres dans le cas de villes moyennes.

D'après les chefs d'entreprises, les dépenses liées à la mobilité représentent entre 10 et 15% du salaire de leur employés soit un mois de rémunération sur l'ensemble de l'année.

#### **Un choix de la localisation interrogé**

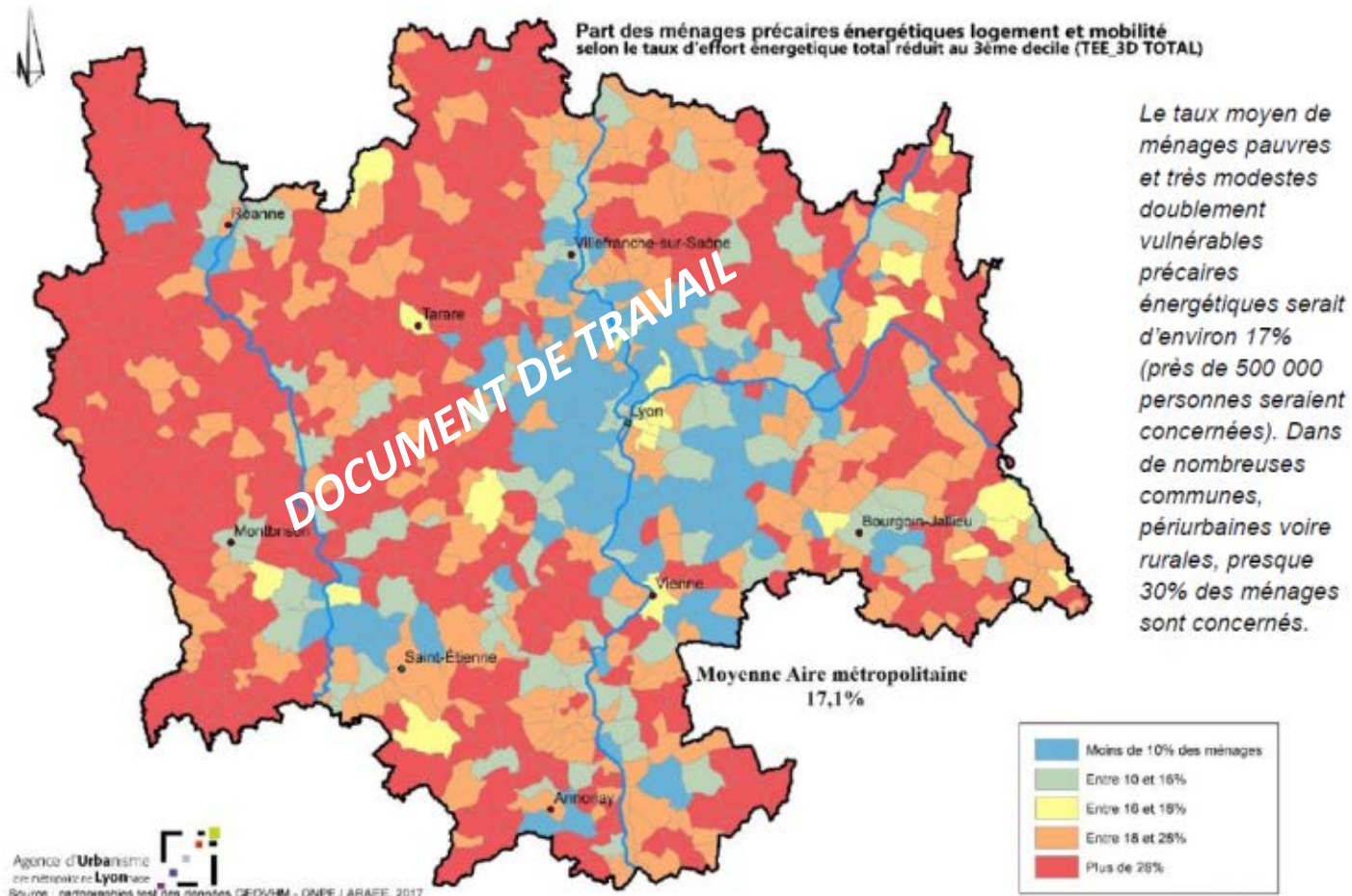
Certains chefs d'entreprise, récemment implantés, déclarent avoir évité des localisations, notamment dans les territoires périurbains trop éloignés de l'agglomération en raison de problèmes de coûts de la mobilité domicile/travail de leurs employés.

Par ailleurs, les chefs d'entreprises implantés dans le territoire périurbain sont confrontés à une montée de revendications syndicales concernant la prise en charge des frais de déplacements domicile/travail, à un turn over croissant, à des difficultés de recrutement, à des demandes de réduction du temps de travail.



La double vulnérabilité socio-énergétique

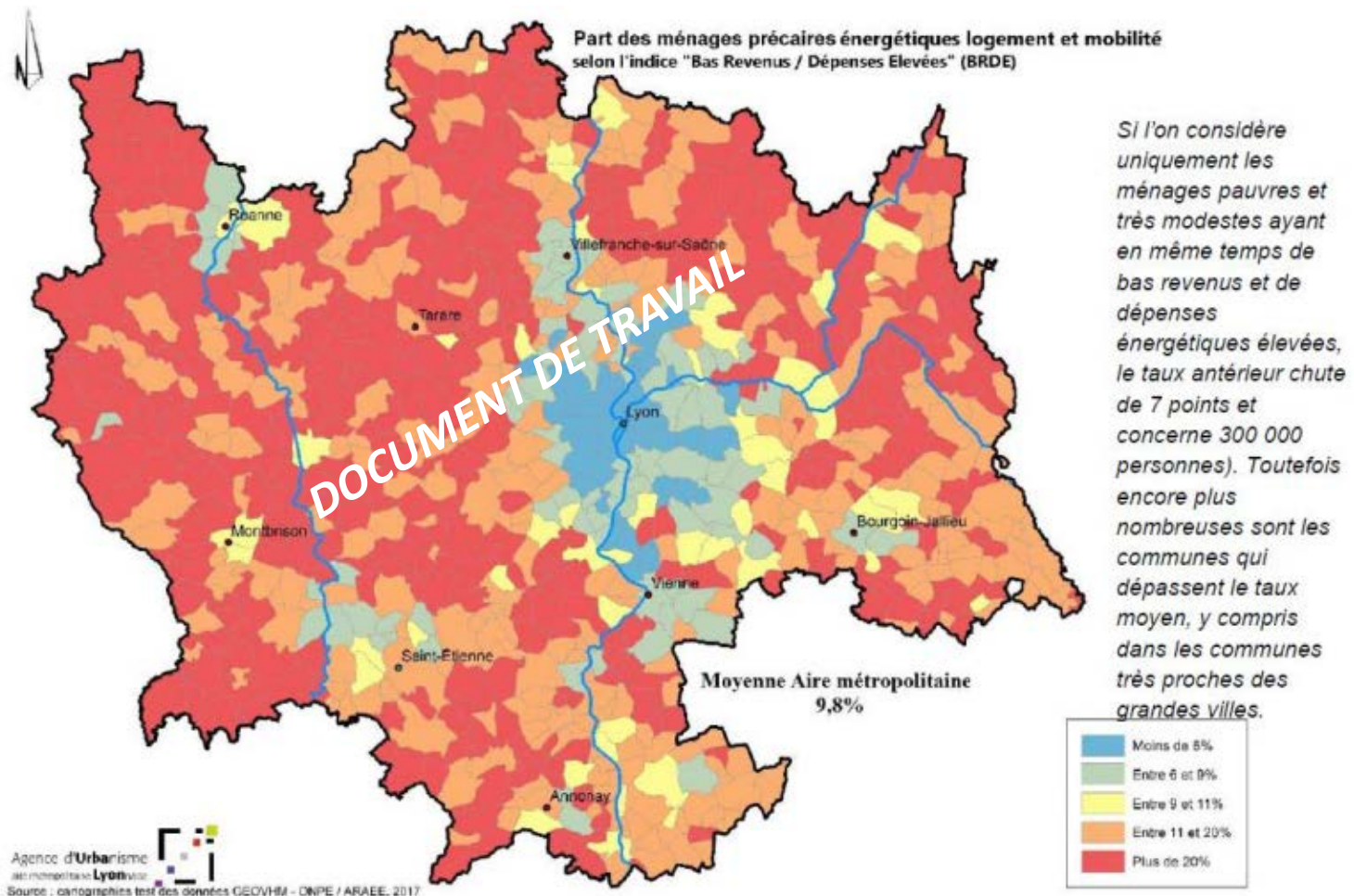
Territorialisation des profils-types des manages issus de la démarche ONPE à l'échelle de l'aire métropolitaine lyonnaise. Agence d'urbanisme de l'aire métropolitaine lyonnaise et ARAEE. 2017



Pour rappel : selon l'Insee et Etat, un ménage (tous revenus inclus) est dit en « situation de vulnérabilité énergétique - logement », si sa consommation en énergie pour se chauffer, etc., double le taux d'effort médian de l'ensemble de la population, soit 8%. La vulnérabilité liée à la mobilité correspondrait au double du taux d'effort médian en carburants (soit 4,5%).

La double vulnérabilité socio-énergétique

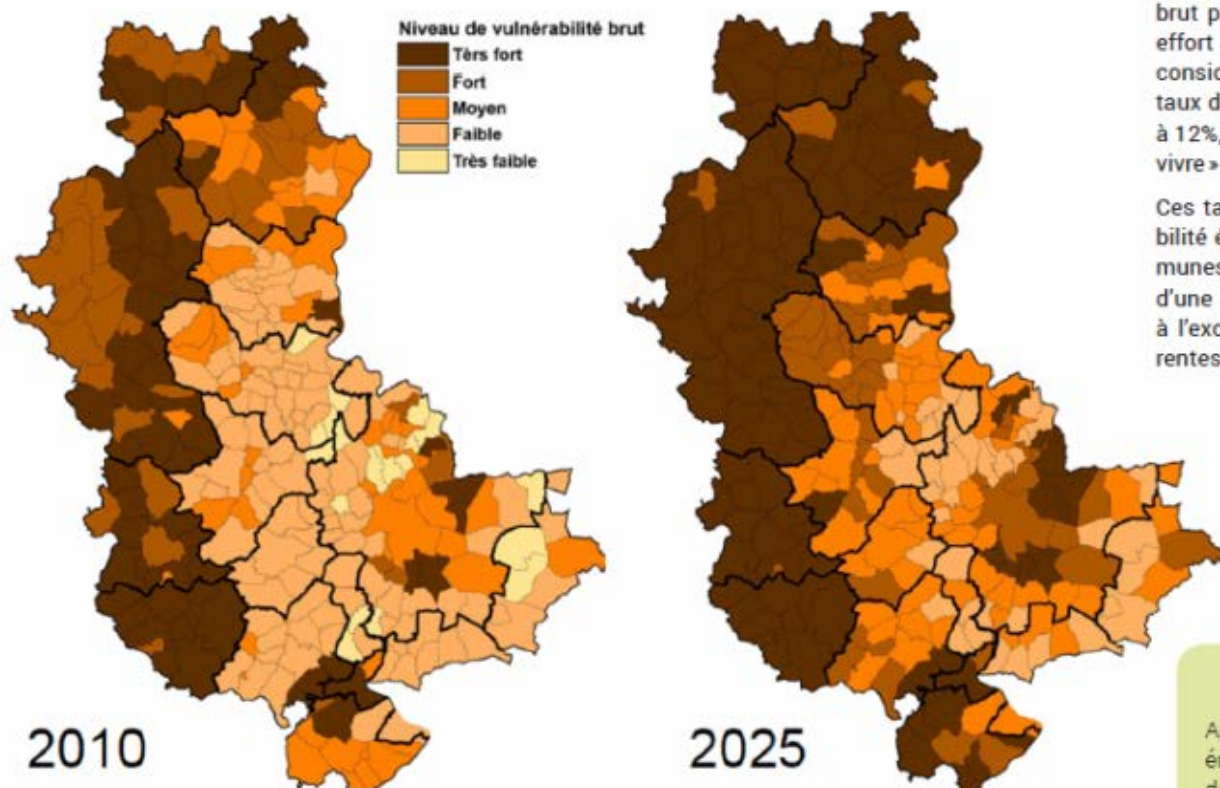
Territorialisation des profils-types des manages issus de la démarche ONPE à l'échelle de l'aire métropolitaine lyonnaise. Agence d'urbanisme de l'aire métropolitaine lyonnaise et ARAEE. 2017





## La double vulnérabilité socio-énergétique

Le « niveau de vulnérabilité brut » des territoires aborde la fragilité des ménages par rapport à leur « reste pour vivre », 2010-2025



Selon la DTT du Rhône, le niveau de vulnérabilité brut peut être calculé en considérant le double effort énergétique et le « reste pour vivre ». On considère ainsi que dans les communes où le taux d'effort énergétique logement est supérieur à 12%, et celui de la mobilité à 4%, « le reste pour vivre » moyen restera plus faible.

Ces taux sont considérés le seuil de la vulnérabilité énergétique. Pour 2025, nombreuses communes restent vulnérables, dans l'hypothèse d'une consommation domestique inchangée, à l'exception du prix du carburant et des différentes autres sources d'énergie.

### Sources et méthodes

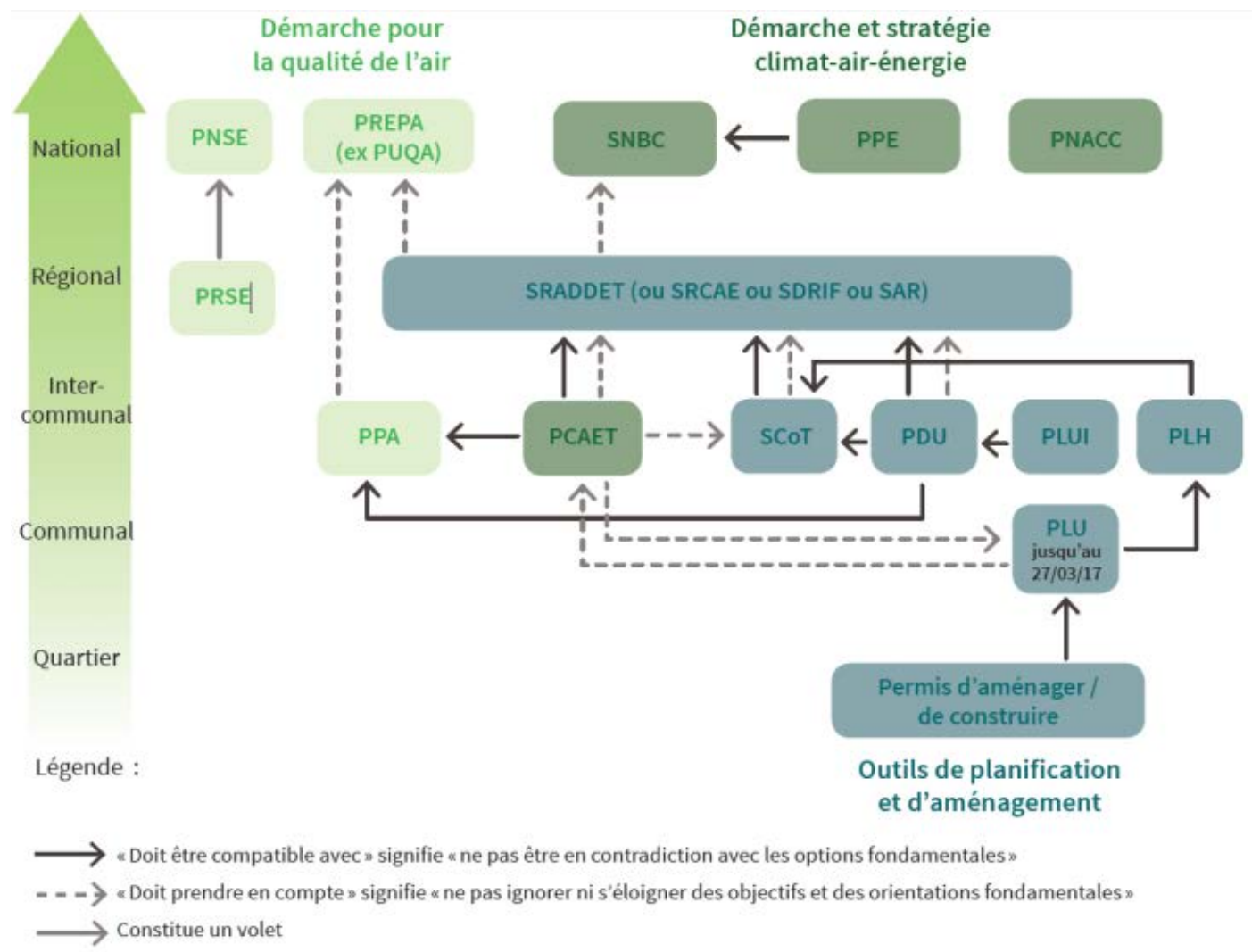
Approche du « niveau de vulnérabilité énergétique brut », Direction départementale des Territoires (DDT), 2010



## *Mise en perspective pour l'inter-Scot*

- ✓ S'accorder sur des concepts et une territorialisation des vulnérabilités énergétiques pour avancer vers un regard commun
- ✓ Mieux comprendre les politiques et les actions locales et métropolitaines en cours afin d'articuler et capitaliser les efforts
- ✓ S'engager dans des dispositifs collaboratifs visant les échanges de bonnes pratiques et les débats à but d'opérationnalité
- ✓ Articuler les stratégies et les actions avec les autres dynamiques de transitions

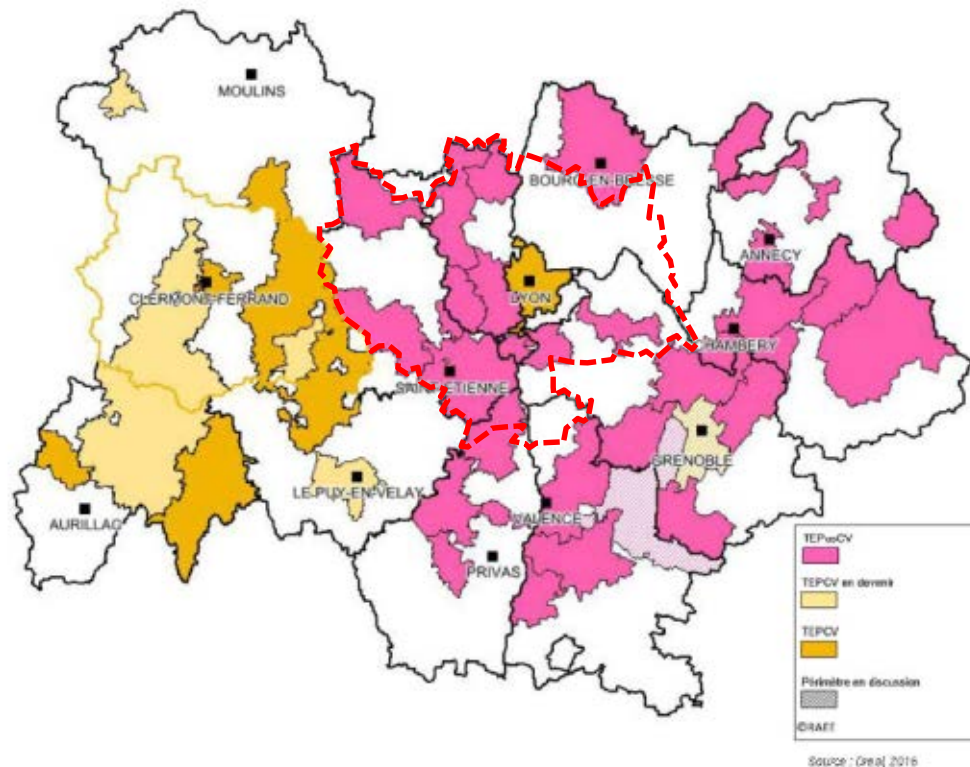
## Rappel de la hiérarchie des normes de la planification énergétique



## Quel rôle pour l'inter-SCoT ?



Carte croisée Tepos-TEPCV/Scot



 Inter-SCoT

« L'inter-Scot est un relais infrarégional où les grandes orientations stratégiques de la Région peuvent trouver un écho favorable et efficace »

« La gouvernance métropolitaine mériterait d'être renforcée pour une transition énergétique effective, donnant la priorité à la réduction des besoins énergétiques (pour des services équivalents), permettant d'augmenter la production d'énergies renouvelables locales, renforçant la gouvernance stratégique, mobilisant des acteurs privés et publics locaux ».

*Séminaire technique inter-Scot du 18 janvier 2017.*



## *Quel rôle pour les établissements publics porteurs de SCoT ?*

- ✓ Renforcer le **diagnostic** énergie-climat des Scot avec des **données précises et territorialisées**
-  ✓ Faire dialoguer les **acteurs locaux** de l'aménagement et de l'énergie dans le cadre de l'élaboration et de la mise en œuvre du Scot (articulation avec les démarches Tepos, PCAET,...) : vers une « culture commune »
-  ✓ **Parler autrement d'énergie** : construire un récit accessible et motivant pour les élus, sur les bénéfices, avantages,... (facture, emplois, précarités, ...)
- ✓ **Activer plus fortement encore les leviers de réduction de la demande énergétique locale** dont disposent les outils de planification (structuration du développement urbain, organisation des lieux d'habitat et d'emploi en fonction des transports, limitation de l'étalement urbain, etc.) ; ou développer l'offre en EnR par des choix d'implantation.
-  ✓ **S'appuyer et s'articuler** avec les autres outils programmatiques et de planification (PCAET, PDU, PLH, PLUi, etc), voire prendre la compétence **d'élaboration des PCAET**

## Zoom sur les leviers des SCoT en matière de réduction de la demande énergétique

|                                                                               |                                                                                                                                      |
|-------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| A- Réduire les consommations dues au transport de voyageurs quotidiens        | A1- Renforcer des centralités et organiser la proximité de la géométrie urbaine                                                      |
|                                                                               | A2- Renforcer la mixité fonctionnelle                                                                                                |
|                                                                               | A3- Organiser – développer l'offre alternative voyageurs                                                                             |
|                                                                               | A4- Limiter la concurrence à l'offre alternative voyageurs et limiter les vitesses                                                   |
|                                                                               | A5- Développer la demande à l'offre alternative voyageurs (densité)                                                                  |
|                                                                               | A6 – Renforcer les réseaux NTIC et, dans les secteurs bien desservis, développer les activités les utilisant                         |
| B- Réduire les consommations dues au transport de voyageurs occasionnels      | B1- Renforcer les espaces urbains verts, collectifs ou privatifs                                                                     |
| C- Réduire les consommations dues au transport de marchandises                | C1- Favoriser les productions distribuées localement (agriculture, déchets, carrières)                                               |
|                                                                               | C2- Organiser – développer l'offre alternative fret                                                                                  |
|                                                                               | C3- Limiter la concurrence à l'offre alternative fret                                                                                |
|                                                                               | C4- Développer la demande à l'offre alternative fret (densité)                                                                       |
| D- Réduire les consommations dues à la construction et à la vie du tissu bâti | D1- inciter à la réhabilitation du parc ancien                                                                                       |
|                                                                               | D2- Augmenter la compacité énergétique du tissu urbain (= volume / surface de l'enveloppe)                                           |
|                                                                               | D3- Favoriser la conception bioclimatique de l'urbanisation (apport solaire, rafraîchissement...)                                    |
|                                                                               | D4- Conditionner l'urbanisation de certains secteurs à l'atteinte de performances des constructions en terme de sobriété énergétique |
|                                                                               | D5- Optimiser les réseaux publics consommateurs ou distributeurs d'énergie                                                           |
| E- « Décarboner » l'économie                                                  | E2- Limiter – redéployer les activités fortement consommatrices d'énergie                                                            |
|                                                                               | E1- Favoriser la localisation sur le territoire des emplois et des compétences liés à la maîtrise des dépenses énergétiques          |

## Zoom sur les leviers des SCoT en matière de production d'EnR

|                                                                                                                                                                                      |                                                                                                                                                                                                                         |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| F- Mobiliser le bâti pour produire de l'EnR                                                                                                                                          | F1- Mobiliser le bâti résidentiel existant                                                                                                                                                                              |
|                                                                                                                                                                                      | F2- Mobiliser de construction résidentielle neuve                                                                                                                                                                       |
|                                                                                                                                                                                      | F3- Mobiliser le bâti d'activités existant (agricole, industriel ou tertiaire)                                                                                                                                          |
|                                                                                                                                                                                      | F4- Mobiliser la construction de bâtiments d'activités (agricole, industriel ou tertiaire)                                                                                                                              |
|                                                                                                                                                                                      | F5- Conditionner l'urbanisation de certains secteurs à l'atteinte de performances des constructions en terme de production d'EnR                                                                                        |
| G- Orienter les conditions de mobilisation des terrains non bâtis ou non occupés pour produire de l'EnR                                                                              | G1- Orienter la production agricole et sylvicole constituant la biomasse utilisable à des fins énergétiques                                                                                                             |
|                                                                                                                                                                                      | G2- Orienter les conditions de mobilisation des zones agricoles et des zones naturelles pour produire de l'électricité d'origine renouvelable                                                                           |
|                                                                                                                                                                                      | G3- Orienter les conditions de mobilisation des zones anthropisées en situation de friche                                                                                                                               |
|                                                                                                                                                                                      | G4- Orienter la mobilisation des espaces collectifs pour produire de l'électricité d'origine renouvelable                                                                                                               |
| H- Mobiliser les infrastructures urbaines comme gisement complémentaire d'EnR                                                                                                        | H1- Mobiliser les réseaux d'eaux usées                                                                                                                                                                                  |
|                                                                                                                                                                                      | H2- Mobiliser les réseaux d'eau potable                                                                                                                                                                                 |
|                                                                                                                                                                                      | H3- Mobiliser les déchets ménagers                                                                                                                                                                                      |
| I- Favoriser, dans les zones urbanisées à forte consommation, la production et la distribution de chaleur renouvelables à partir d'unités de production centralisée                  | I1- Accroître les capacités de production centralisée de chaleur valorisable                                                                                                                                            |
|                                                                                                                                                                                      | I2- Etendre le rayon d'action des réseaux de chaleur existants, pour mieux répondre à la demande des foyers de consommation existants                                                                                   |
|                                                                                                                                                                                      | I3- Créer les conditions favorisant la mise en place de nouveaux réseaux de chaleur pour l'urbanisation nouvelle                                                                                                        |
| J- Organiser les réseaux de transport et de distribution d'électricité pour sécuriser l'approvisionnement et produire de l'électricité d'origine renouvelable de façon décentralisée | J1- Anticiper le développement d'éventuelles infrastructures de transport d'électricité                                                                                                                                 |
|                                                                                                                                                                                      | J2- Participer à l'organisation des réseaux de distribution électrique                                                                                                                                                  |
| K- Conforter ou dynamiser l'activité économique locale à travers le développement des filières de production d'EnR                                                                   | K1- Favoriser le développement et l'implantation sur le territoire d'entreprises composant les filières de transformation de conditionnement, et de livraison de matières énergétiques, notamment issues de la biomasse |
|                                                                                                                                                                                      | K2- Favoriser le développement et l'implantation sur le territoire d'entreprises composant les filières d'installation ou d'exploitation d'unités de production d'EnR                                                   |



## *Quel rôle pour la Région, les EPCI, les communes ... ?*

- ✓ Accompagner les efforts de rénovation de l'habitat pour tendre vers une massification (**plateformes d'éco-rénovation**).
-  ✓ Innover partout dans **l'organisation de la mobilité** au sein de l'aire métropolitaine lyonnaise, en lien avec le SMT de l'AML ;
-  ✓ Intégrer la **préservation des terres agricoles et la définition de stratégies alimentaires locales** comme des leviers majeurs de la transition énergétique de l'AML ;
-  ✓ Identifier les **gisements potentiels d'énergies** renouvelables (et de récupération) pour nos territoires et déployer un mix énergétique renouvelable ambitieux et adapté aux besoins et potentiels locaux
-  ✓ Rechercher des **complémentarités entre villes et campagnes dans la production d'énergies renouvelables** (éolien, biomasse, méthanisation, géothermie ...), les matériaux de construction, le développement des nouvelles technologies ;
-  ✓ Tendre vers un positionnement commun sur les besoins de déploiement des énergies renouvelables à l'échelle de l'aire métropolitaine lyonnaise, **en lien avec la Région et son Sraddet**

## *Quel rôle pour la Région, les EPCI, les communes ... ?*

- ✓ Intégrer la question des **réseaux** (électricité, gaz,) en amont des réflexions sur les énergies renouvelables (raccordements des projets d'EnR, dimensionnement des réseaux,) et développer des réseaux de chaleur locaux ;
- ✓ Développer des stratégies locales pour faire de la transition énergétique une opportunité économique (**création d'emplois, baisse de la facture énergétique des collectivités, ménages et entreprises**) ;
- ✓ Mieux **identifier les risques de vulnérabilité énergétique** des ménages liés au chauffage de leur logement et/ou à leur mobilité induite ;
- ✓ **Partager les moyens de l'innovation technique et sociale entre collectivités** (ingénierie, expertises, aides à l'investissement,), et mettre en place des **outils communs locaux de financement** ;
-  ✓ **Faire évoluer la gouvernance territoriale** de l'énergie à des échelles inter-territoriales.

# *L'aire métropolitaine lyonnaise est déjà en action !*

