

# **COMMENT PRENDRE EN COMPTE LES ENJEUX ENERGIE-CLIMAT DANS UN PLU ?**

## **LE CAS DE MEZEL**

**Réunion CAUE63 – ADUHME du 13 décembre 2011**  
**Maison de l’Habitat à Clermont-Ferrand**



Présentation :  
**Jean-Michel DELAVEAU**  
(Adjoint à l'urbanisme et au développement durable)

Préparation :  
**S. Contamine et JM. Delaveau**

Documents empruntés :  
**Sycomore Urbanisme Clermont-Ferrand**  
**ITF Grenoble**  
**CCMEA/MATI**

# Sommaire

- Contexte de la démarche
- Une volonté politique
- Lancement du PLU climat énergie
- Etat d'avancement
- L'apport de l'approche bilan carbone
  
- Les pistes de réflexions







**La communauté de communes  
de Mur-ès-Allier, 5 communes,  
6000 habitants sur 3 cantons...**



**...au contact de 4 zones naturelles :  
le Val d'Allier, la grande Limagne,  
les coteaux, la Limagne des buttes**





**Zoom sur les 5 communes composant la communauté de communes de Mur-ès-Allier et sur l'environnement urbain Immédiat**

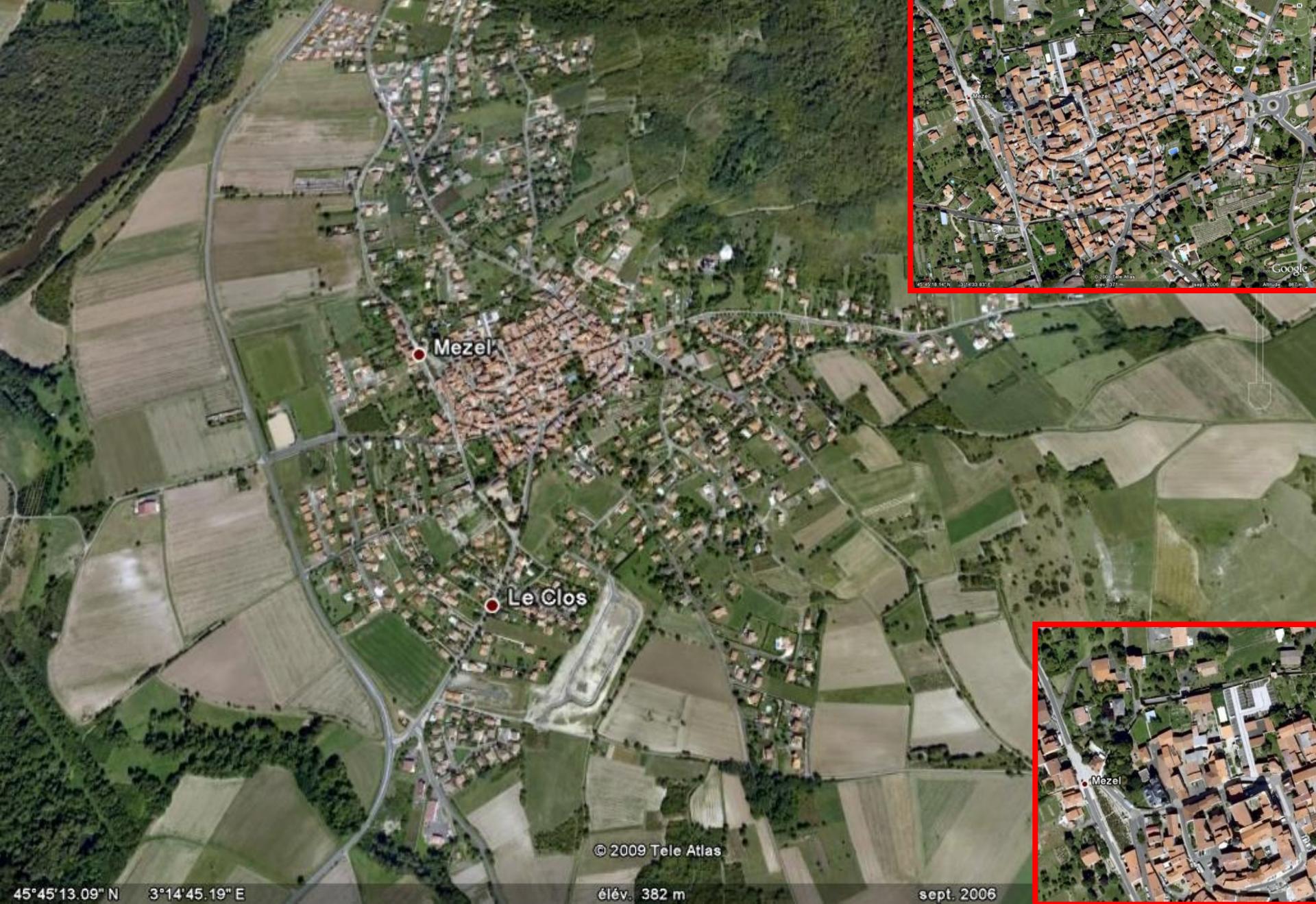
**Dallet – Mezel : une unité urbaine de fait**

**(Document CCMEA/MATI)**



**Un patrimoine naturel, bâti, diversifié, reconnu  
Natura 2000, ENSIL, 2 corridors écologiques...  
Un site paysager exceptionnel**





Un « modèle » d'étalement urbain. 2000 habitants. Rythme récent : 66hab/an



**Un étalement urbain récent, et la voiture reine.**



## **Notre vision idéale pour Mezel...**

- Un vrai village et non pas une cité dortoir
- Des espaces publics comme lieu d'échanges
- Un développement maîtrisé du village en cohérence avec le Pays du Grand Clermont
- Un développement avec un impact limité sur l'environnement (énergie climat)



# La volonté politique...

- Une nouvelle équipe municipale depuis 2008
- Le développement durable, fil rouge de la politique municipale
- Des projets : politique des jeunes, de la culture, de la santé, l'habitat social, sécurité routière...
- **Un des premiers engagements : l'urbanisme durable**
- Une urgence : prescription du PLU et périmètre de sursis : 2008, modification du POS 2009
- **Une singularité : prise en compte des enjeux énergétiques et climatiques**
- Un complément : le plan d'aménagement de bourg PAB, le bilan VRD
- Accompagnement : Sycomore Urbanisme, Sycomore Paysage, ITF, FS Conseil, Intérieur rue, SAFEGE.



# Démarche du PLU Climat énergie

- **Phase 0 :** lancement de l'étude PLU
  - La concertation, priorité de la Municipalité (RCM...)
- **Phase 1 :** diagnostic territorial et environnemental
  - **Réalisation d'un Bilan Carbone de territoire**
- **Phase 2 : préparation du PADD**
  - Définition d'orientations majeures
  - **Travail sur des zones stratégiques (La Palette)**
- **Phase 3 :** traduction du PADD en document PLU
  - **Scénarii, le choix**
  - Zonage, règlement, rapport de présentation, annexes
  - Présentation aux PPA, arrêt
- **Phase 4 : enquête publique**
  - Prise en compte des observations
  - Délibération du Conseil municipal
  - Contrôle de légalité, Application du PLU



## **Le passé récent**

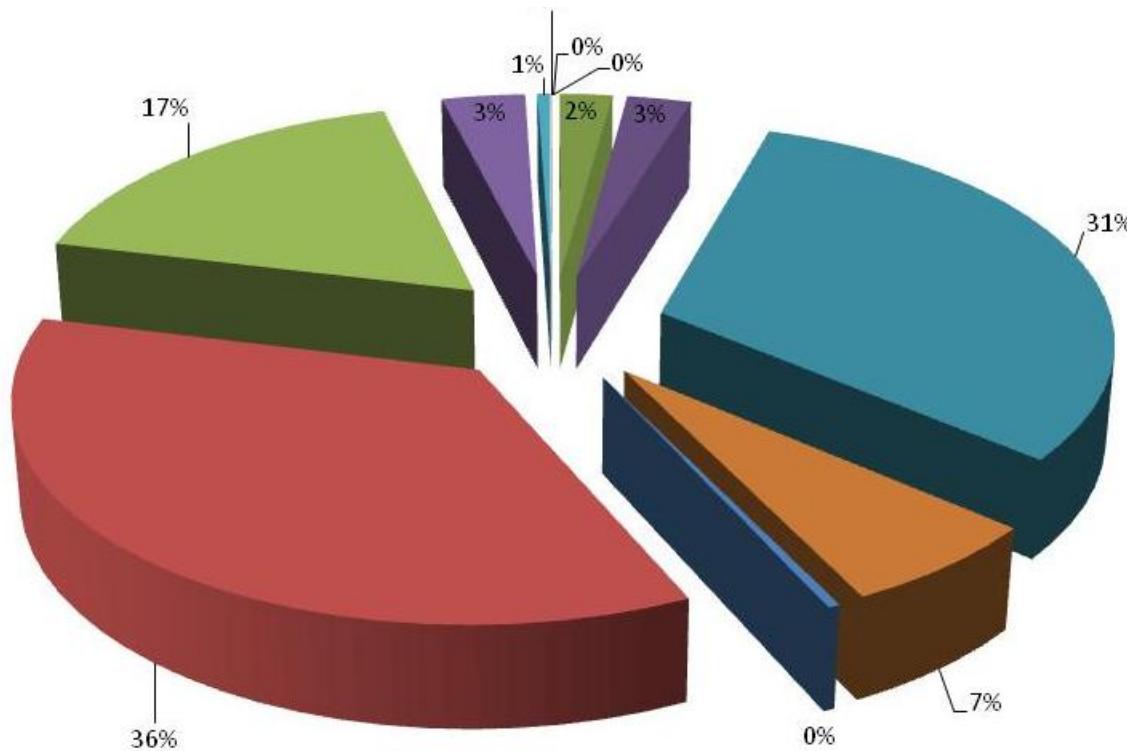
- Élaboration du PADD
  - 3 juin 2010 : réunion publique
  - Présentation de la logique énergie-climat, pilier du raisonnement sur le projet communal
- 2011 le zonage et son règlement freinés
  - Impacts ruissellements, étude PAB, jardins, emplacements réservés, prennent le pas sur l'approche climat



# Retour sur les résultats du Bilan Carbone

## Comment réduire notre dépendance aux énergies fossiles ? Comment réduire les émissions de CO2 ?

Emission de gaz à effet de serre par poste (teqC)



### Les enjeux :

- 2 tonnes équivalent carbone par habitant
- objectif : 500 kg !
- Facteur 4

- Industrie de l'énergie
- Procédés industriels
- Equipements communaux
- Tertiaire
- Résidentiel
- Agriculture pêche
- Transports de marchandises
- Déplacements de personnes
- Construction et voirie
- Fin de vie des déchets
- Fabrication des futurs déchets
- Alimentation



## Focus sur les déplacements... (36%)

- **1230 teq carbone** par an
- Augmentation du nombre de pendulaires
  - **2010** : 90 % de la population active
  - **1999** : 88 %
  - **1990** : 86 %
  - Spécialisation résidentielle du territoire
- + 80 % sur les actifs venant travailler à Mezel en 16 ans
- 87 % de ces déplacements : voiture individuelle
- **Conclusions :**
  - Un manque évident de transports en commun
  - L'impact RD1 : minime
  - Créer de l'offre de services et de loisirs sur la commune

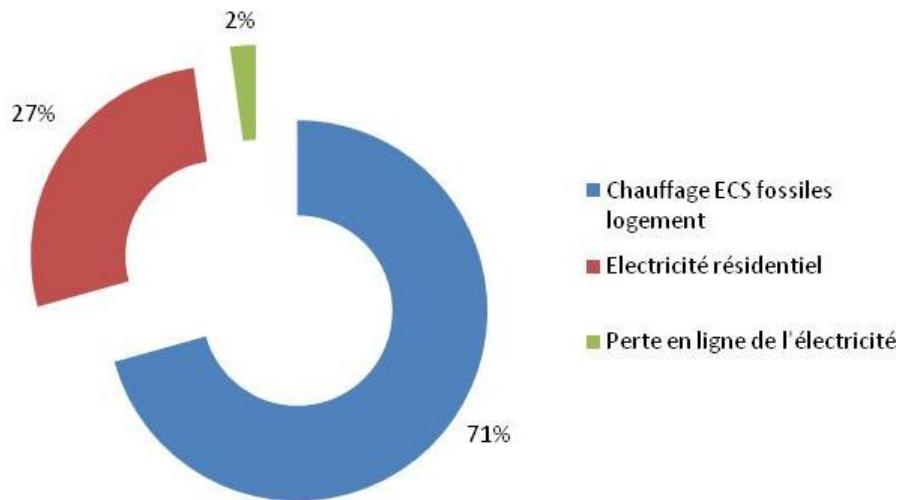


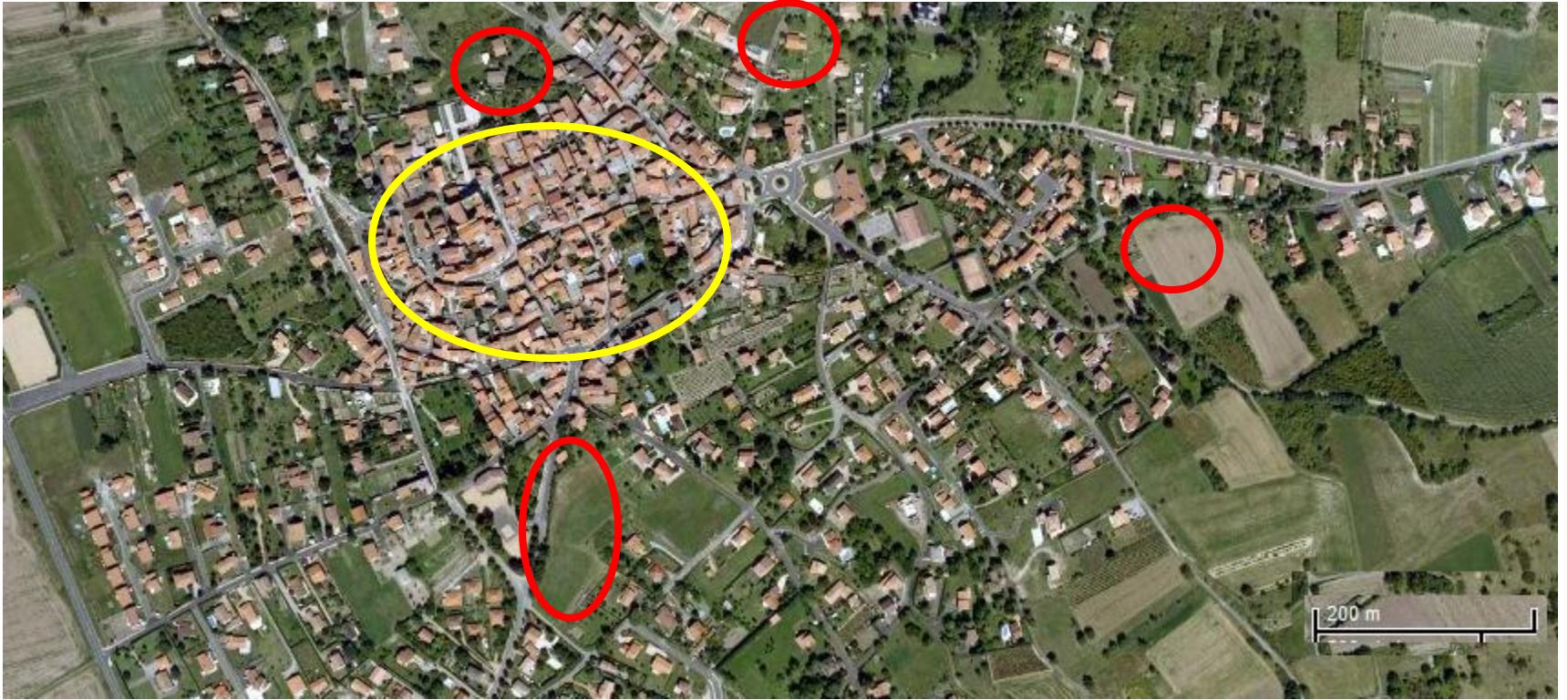
### Mezel :

- Sur le couloir du Val d'Allier
- Entre 2 axes structurants D212, N89
- Non loin d'A71, A75, A89, SNCF

# Focus sur le résidentiel (31%)

- **1084 teq carbone par an**
- **200 kWh/m<sup>2</sup>/an** : moyenne de consommation des maisons d'habitation
- **Dates de construction**
  - Avant 1975 : 50 % des logements
  - Avant 1990 : 72 % des logements
- **Une préoccupation** : la précarité énergétique
- **Conclusions**
  - Un parc de logements énergivores dans la moyenne nationale
  - Deux priorités :
    - Densifier
    - Accompagner la réhabilitation du parc existant





**Densifier des secteurs stratégiques  
Accompagner la réhabilitation**



# Focus sur « constructions et voiries » 17%

- **596 teq carbone par an**

- **Définition**

émissions liées à la fabrication des matériaux utilisées pour la construction (acier, ciment, plastique) leur transport et leur assemblage

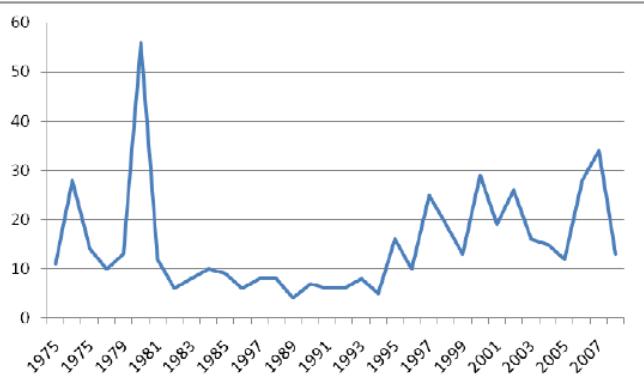
- Nombre de PC en baisse depuis 2008

- 98 % des PC : maisons individuelles

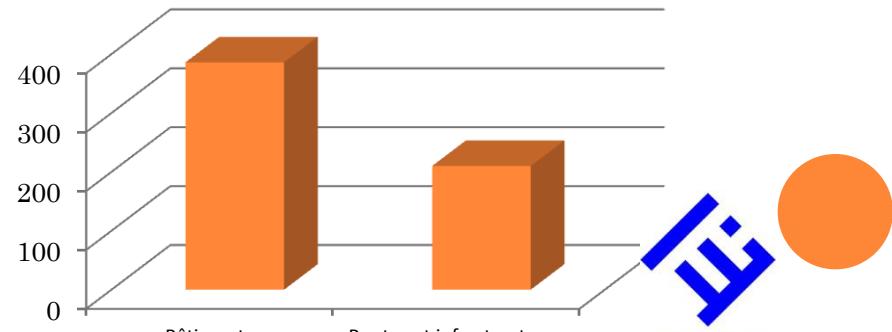
- **Conclusions :**

- 3<sup>e</sup> poste le plus émissif : résultante de l'urbanisation débridée ?
- Impacts : gaz à effet de serre, imperméabilisation des sols, îlots de chaleur, extension des VRD...

**Evolution du nombre de PC depuis 1975**



**Constructions et voiries en teqC**



**Voiries :**  
**Un retard à combler...**  
**autrement :**  
**pistes pour piétons, gestion des eaux, végétal ...**



# Focus sur « agriculture » 7%

- 225 teq carbone par an

- Définition

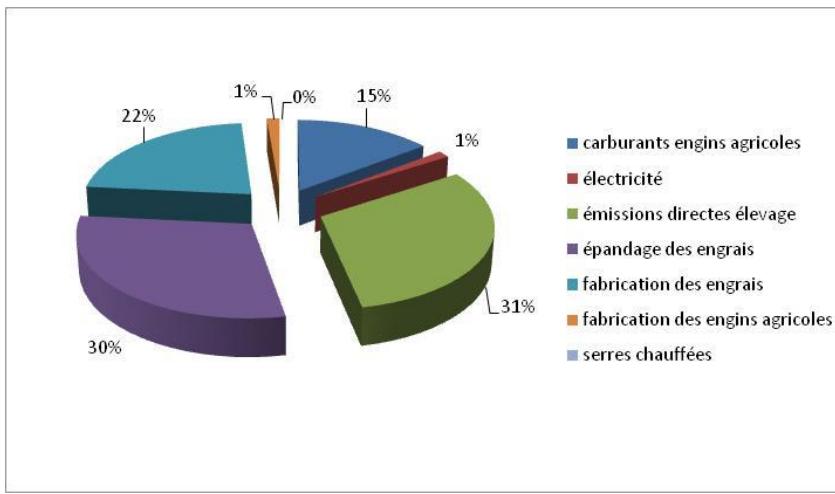
Consommation de combustibles, émission de méthane et protoxyde d'azote liées à l'élevage (digestion entérique, traitement des déjections et épandage), émissions de protoxyde d'azote liée aux engrains, fabrication d'engins mécaniques, etc.

- 8,5 km<sup>2</sup> de Surface agricole Utile

- **Conclusions :**

- Un poste à ne pas privilégier même si l'activité tend à diminuer
- Privilégier l'agriculture biologique et les circuits courts

Émissions agriculture en teqC





# Les premières pistes de réflexions...

- Déplacements et mobilité
- Résidentiel
- VRD
- Agriculture
- Pédagogie
  - Au sein du Conseil
  - Vorarlberg, agglomération rennaise
  - Vis-à-vis de la population



# Pistes sur les déplacements et mobilités

## ○ Les constats

- **Déplacements vers l'extérieur** : Pas de desserte en transports en commun, des pendulaires en croissance.  
→ Vers une recherche de solution avec le CG63, avec la réforme territoriale ?
- **Déplacements internes** : Un village construit sur le « tout-bagnole » : pas ou peu de trottoirs, pas de pistes cyclables, pas de cheminement piétonnier, du parking sauvage, éloignement des espaces de vie et de services, des lotissements inhumains.  
→ Les espoirs du PAB



## O Les pistes PLU

**Maîtriser l'évolution de la population :** Concentrer l'évolution démographique du Grand Clermont sur le cœur métropolitain (PLH et SCoT), Lutter contre la précarité énergétique

**Rabattement sur les réseaux TC (SNCF et T2C) :**  
Pistes cyclables, Covoiturage, Navettes ?

**Favoriser la création d'emplois locaux :** Valorisation de richesses locales (vigne) ; Activités tertiaires (TIC) micro-entreprises ; Services à la personne

**Densifier autour du centre bourg pour limiter les déplacements intempestifs**

Maîtriser le stationnement en centre bourg (vers les services)  
pour éviter l'effet d'aspirateur

Favoriser les modes de déplacements doux, réintroduire de vrais  
Trottoirs ;

**Interconnecter les quartiers par des venelles**  
Civisme et écocitoyenneté



# Pistes sur le résidentiel

## ○ Les constats

- Un parc existant peu performant en matière d'énergie
  - 50 % construits avant 1975
  - 72 % avant 1990
- Explosions du nombre de constructions et des lotissements
- Des réseaux qui coûtent cher à la collectivité
  - en piteux état ou hors normes (viaires et humides) : 700 000 € de rattrapage de l'unitaire au séparatif
  - qui s'étendent du fait des extensions urbaines
- Une minéralisation à outrance : amplification des effets de réchauffement



## Les pistes du PLU : Le test de la Palette

**Diminuer la taille des parcelles pour faire de l'efficacité foncière**

**Revoir les règles des prospects pour optimiser les parcelles**

**Revoir les obligation d'alignement pour favoriser l'orientation Sud**

**Le neuf**

La RT fera le reste !

**Bonification de COS** mais THPE a minima ou exonération de la TFPB

**Obligation de gérer les eaux pluviales sur la parcelle**

**Favoriser la végétalisation pour pallier les surchauffes estivales**

**Pour l'existant**

Efficacité énergétique

Lancer des OPAH/OPATB sur certains îlots

**Traiter l'acceptabilité de l'isolation des maisons en centre bourg par l'extérieur** (STAP et empiétement sur l'espace public)

Mettre en place un dispositif d'aides financières

(isolations des combles)

Diversification énergétique

Haro sur le PV ! **Oui au solaire thermique (acceptabilité paysagère ?)**

Réseau de chaleur bois ou géothermique

# Pistes sur l'agriculture

## ○ Les constats

- 3<sup>e</sup> poste émetteur de gaz à effet de serre avec 225 tonnes équivalent carbone
- 52 % dues aux intrants dont :
  - 30% d'épandage engrais
  - 22 % dues à la production de ces mêmes engrais
- Des surfaces agricoles utiles qui diminuent drastiquement face à la pression foncière
- La viticulture (et de fait la viniculture) régresse
- Parallèlement une demande en bio qui augmente :
  - Un marché porteur et croissant
  - Des producteurs bio qui ne disposent de pas assez de terres cultivables
  - Le jardinage familial : il y a de la demande



## ○ Les pistes du PLU

- Les orientations majeures
  - Réaffirmer le caractère agricole et viticole du village
  - Corollaire : maintien des emplois locaux non délocalisables
  - Privilégier la qualité et le biologique
- Comment
  - **Plus aucune extension urbaine et donc maintien de la SAU**
  - **Identifier des parcelles (même actuellement constructibles) à classer en AOVDQS sur les hauts du puy-de-Mur**
  - Privilégier la production biologique
    - Consommation locale (marché bio)
    - Repas bio à la cantine
  - Aider aux circuits courts par :  
**Classer des parcelles en centre bourg en « jardins familiaux », permettant aussi de favoriser la respiration**
    - Le soutien à la création d'AMAP locales
    - Vente directe au consommateur



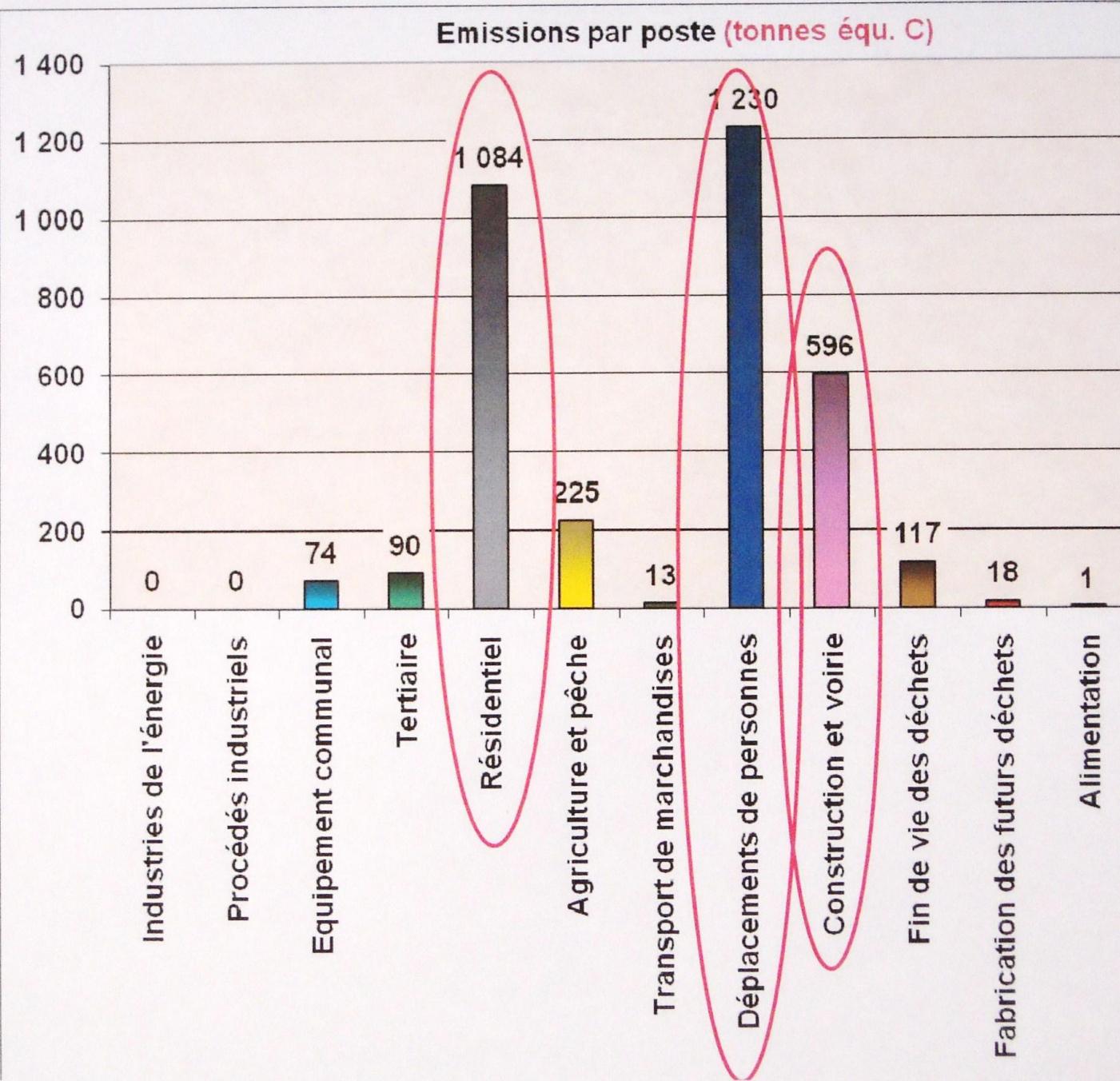
# Les objectifs de la démarche

- ✓ La maîtrise du rythme de production de logements et donc de progression démographique
- ✓ La diversification des typologies d'habitat
- ✓ Un optimisation foncière compatible avec l'objectif d'économie de sols
- ✓ Une contribution au changement climatique (Bilan Carbone)
- ✓ La maîtrise de l'eau
- ✓ Le maintien du lien social (usages et lieux de vie)

## Trois scénarii exploratoires pour faire émerger le projet

- ✓ Scénario 1 / Vers un épaissement du cœur de village
- ✓ Scénario 2 / Vers une densification des secteurs périphériques
- ✓ Scénario 3 / Vers une concentration du développement sur La Gondole

### Emissions par poste (tonnes équ. C)



SITES	SCENARIO 1				SCENARIO 2				SCENARIO 3			
	Superficie par site	Densité logements	Potentiel logements	Programme	Superficie par site	Densité logements	Potentiel logements	Programme	Superficie par site	Densité logements	Potentiel logements	Programme
La Palette	7472m <sup>2</sup>	33 lgts.ha	26 lgts	12 I (200m <sup>2</sup> /lgt) 8 IG (300m <sup>2</sup> /lgt) 6 LL (350m <sup>2</sup> /lgt) 48% LS	7472m <sup>2</sup>	33 lgts.ha	26 lgts	12 I (200m <sup>2</sup> /lgt) 8 IG (300m <sup>2</sup> /lgt) 6 LL (350m <sup>2</sup> /lgt) 48% LS	7472m <sup>2</sup>	33 lgts.ha	26 lgts	12 I (200m <sup>2</sup> /lgt) 8 IG (300m <sup>2</sup> /lgt) 6 LL (350m <sup>2</sup> /lgt) 48% LS
Le Cognet	4600m <sup>2</sup>	22 lgts.ha	10 lgts	10 C 100% LS	4600m <sup>2</sup>	22 lgts.ha	10 lgts	10 C 100% LS	4600m <sup>2</sup>	22 lgts.ha	10 lgts	10 C 100% LS
Le Domaine	5646m <sup>2</sup>	25 lgts.ha	14 lgts	8 IG (300m <sup>2</sup> /lgt) 6 LL (400m <sup>2</sup> /lgt) 57% LS								
Le Cheix	7195m <sup>2</sup>	30 lgts.ha	21 lgts	10 I (200m <sup>2</sup> /lgt) 5 IG (300m <sup>2</sup> /lgt) 6 LL (400m <sup>2</sup> /lgt) 48% LS								
Porte Bérenger	7153m <sup>2</sup>	24 lgts.ha	17 lgts	12IG (300m <sup>2</sup> /lgt) 5 LL (400m <sup>2</sup> /lgt) 41% LS								
Le Haut des Dringues					11628m <sup>2</sup>	17 lgts.ha	20 lgts	5 IG (300m <sup>2</sup> /lgt) 5 LL (400m <sup>2</sup> /lgt) 10LL (600m <sup>2</sup> /lgt) 25% LS				
La Font Saint Pierre					12212m <sup>2</sup>	18 lgts.ha	22 lgts	5 IG (300m <sup>2</sup> /lgt) 7 LL (400m <sup>2</sup> /lgt) 10LL (600m <sup>2</sup> /lgt) 23% LS				
La Gondole									44214m <sup>2</sup>	21 lgts.ha	95 lgts	15 I (200m <sup>2</sup> /lgt) 32 IG (300m <sup>2</sup> /lgt) 22 LL (400m <sup>2</sup> /lgt) 16 LL (500m <sup>2</sup> /lgt) 10 LL (600m <sup>2</sup> /lgt) 30% LS
Haut de la Cotte					12725m <sup>2</sup>	17 lgts.ha	21 lgts	5 IG (300m <sup>2</sup> /lgt) 5 LL (400m <sup>2</sup> /lgt) 11LL (600m <sup>2</sup> /lgt) 25% LS				
TOTAL	32 066m <sup>2</sup>	27 lgts.ha	88 lgts = 9 ans de réserve sans tenir compte du diffus	32 I et C 33 IG 23 LL 44% de LS (38 lgts)	48 637 m <sup>2</sup>	20 lgts.ha	99 lgts = 10 ans de réserve sans tenir compte du diffus	22 I et C 23 IG 23 LL ( de 350 à 400m <sup>2</sup> /lgt) 31LL (600m <sup>2</sup> /lgt) 37% de LS (37 lgts)	56 286m <sup>2</sup>	23 lgts.ha	131 lgts = 13 ans de réserve sans tenir compte du diffus	37 I et C 40 IG 28 LL (350 à 400m <sup>2</sup> /lgt) 16 LL (500m <sup>2</sup> /lgt) 10 LL (600m <sup>2</sup> /lgt) 35% de LS (35 lgts)

□ Les émissions du territoire de MEZEL sont de 3 449 TeqC<sup>(\*)</sup> / an

□ La valeur est de 1,97 t / habitant pour l'ensemble des postes

□ Pour les 3 premiers postes (déplacements - logement - constructions et voiries) : **1,4 t/ habitant**

## Scenario 1

(\*)Tonne équivalent Carbone  
Révision du PLU de MEZEL – Analyse du Bilan carbone 15



Développement des zones U

# Scenario 1 - Hypothèses

22

## ■ Développement maîtrisé des zones « Le Cognet » et « La Palette »

- ⊕ Forme urbaine : Type intermédiaire
- ⊕ Voirie : peu de création de voirie
- ⊕ Chauffage : 50 kWh/m<sup>2</sup>.an en 2011 et 35 kWh/m<sup>2</sup>.an à partir de 2018
- ⊕ Déplacement : Parc auto croît dans la moyenne

## ■ Développement maîtrisé de l'ensemble des zones U

- ⊕ Forme urbaine : Type intermédiaire
- ⊕ Voirie : peu de création de voirie
- ⊕ Chauffage : Entre 65 et 50 kWh/m<sup>2</sup>.an en 2011 et entre 45 et 35 kWh/m<sup>2</sup>.an à partir de 2018
- ⊕ Déplacement : Parc auto croît dans la moyenne

# Scenario 1 - Résultats

## Résultats par poste

Evolution des émissions en tonnes équivalent carbone par poste entre 2011 et 2021

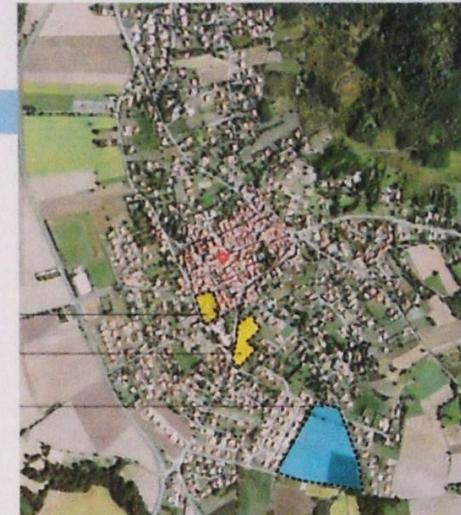
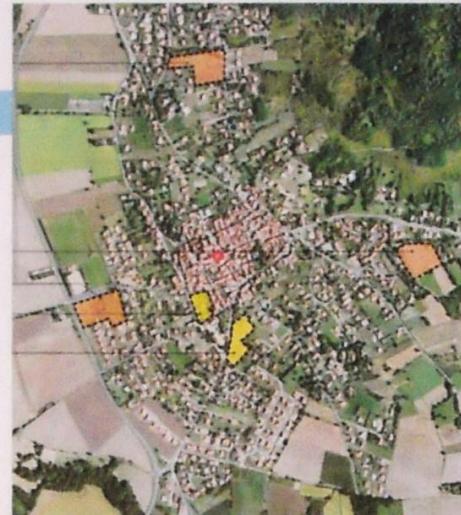


**Le poste « déplacement » augmente légèrement (+10% - le nombre voiture par ménage ne diminue pas)**

**Le poste « chauffage » augmente légèrement**

**Le poste « Constructions et voiries » décroît -25% : très peu de création de voirie**

## 3 scenarii – En 2021 au global



Emissions en tonnes  
équivalent carbone  
**pour la commune de**  
Mezel en 2021 selon  
les scenarii  
d'urbanisation



# De la pédagogie, en guise de conclusions...

- Une nécessité : rompre avec un modèle de développement, de consommation et de production dépassé
- Faire comprendre :
  - De nouveaux modes d'habiter
  - Des habitudes différentes de consommer, de se déplacer
  - Une nouvelle relation avec le temps
- **De la responsabilité de l'élu que d'accompagner ce fléchissement culturel**
- Un défi à inscrire dans le temps...



## Et montrer l'exemple :

**Mairie actuelle** : isolation des combles, réfection des huisseries

**Foncier stratégique** : élaboration d'une fiche d'orientation appliquant les principes évoqués.

**Ecole** : préparation d'un schéma de pistes piétonnes en étoile

**Place de l'église** : aménagement au profit des piétons

**Le projet de la future mairie** : isolation, échangeur double flux ou réseau chaudière bois

**Logements** locatifs exemplaires

Au-delà des actions municipales...

Quoi, jusqu'où et comment « imposer » ?

Où est la bonne échelle ?

Quels leviers efficaces, crédibles ?



**MERCI  
de votre attention**

