



Charlieu-Belmont
COMMUNAUTÉ

Plan Climat Air Energie Territorial
Résumé non technique

Novembre 2018



Sommaire

1	DIAGNOSTIC.....	3
2	STRATEGIE.....	6
3	PLAN D’ACTIONS.....	9

1 DIAGNOSTIC

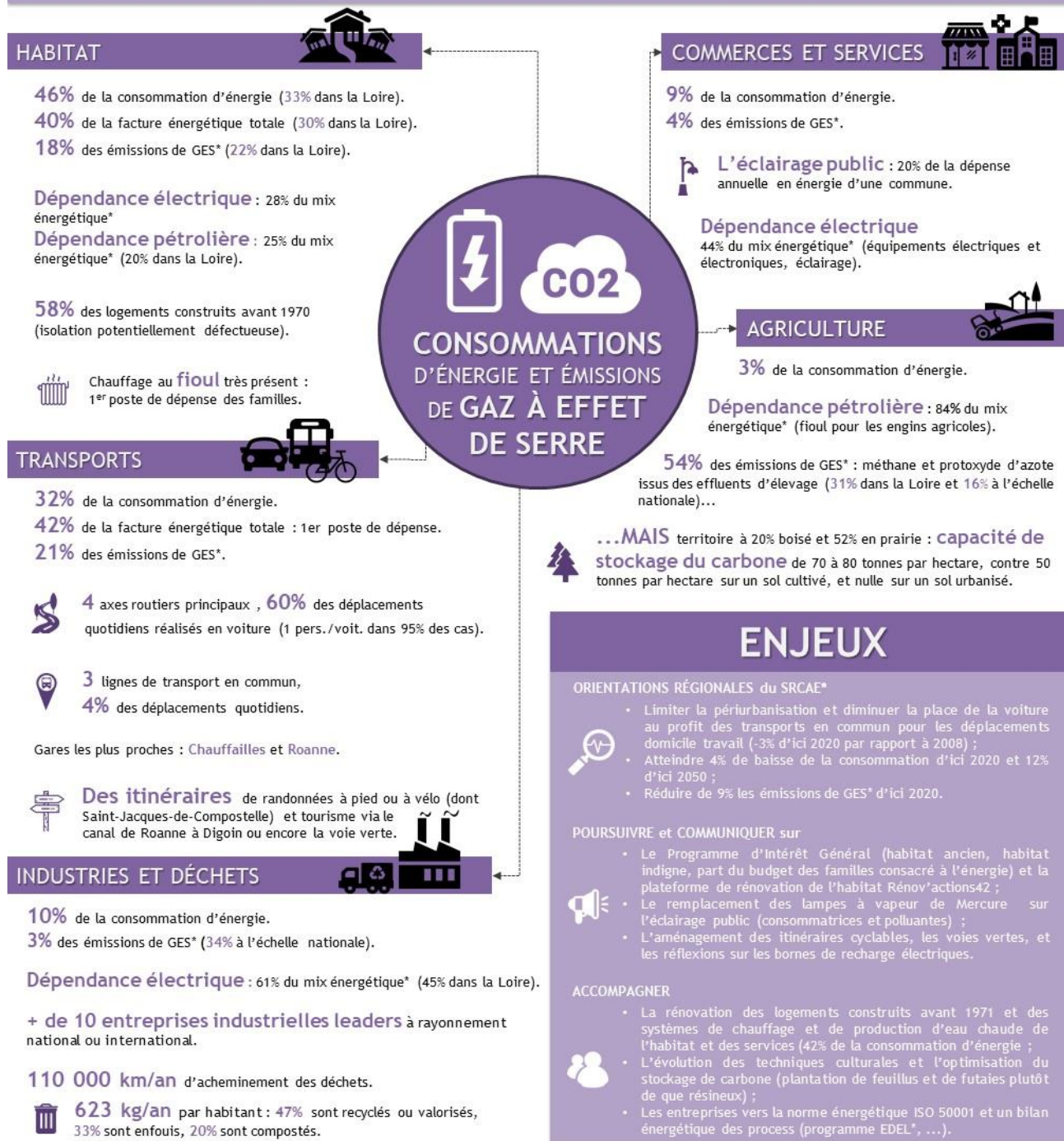


 **440 GWh** d'énergie consommée (48% de pétrole, 23% d'électricité, 16% de gaz, 13% d'EnR*) et **168,8 kteqCO₂*** émis chaque année.

45 000 000€ : facture énergétique annuelle, soit **1 912€** par habitant (moyenne nationale : 1 500€).

 Existence du **Programme d'Intérêt Général** et de la plateforme **Rénov'actions42** pour le volet amélioration de l'habitat.

Des **voies vertes** en projet qui verront le jour en 2018.



*EnR : Énergie Renouvelable ; *kteqCO₂ : kilo tonne équivalent dioxyde de carbone ; *Mix énergétique : répartition des différentes sources d'énergies primaires utilisées ; *GES : Gaz à Effet de Serre ; *SRCAE : Schéma Régional Climat Air Énergie.



Seuls **12%** des besoins énergétiques sont couverts par des **énergies renouvelables**.

Le Schéma Régional Climat Air Énergie n'identifie **pas un fort potentiel hydroélectrique**.



Une **filière bois** très présente et en progression (énergie et construction), 20% du territoire est boisé.

De nombreux **effluents d'élevage profitables à la production d'énergie**.

Des **potentiels annuels d'ensoleillement** et de **grand éolien** mobilisables.

SOLAIRE



258 installations solaires photovoltaïques destinées essentiellement à la revente d'électricité, recensées en 2013*, soit **1337 MWh/an** (équivalent de la consommation électrique annuelle de 60 maisons de 150m²).

 Belmont-de-la-Loire : installation photovoltaïque de **38 MWh/an** (équivalent de la consommation électrique annuelle de 2 maisons de 150m²).

208 installations solaires thermiques recensées en 2013*, soit **416 MWh/an** de chaleur produits (environ 10 à 12 mois/an d'eau chaude sanitaire fournie par installation).

 Les installations photovoltaïques peuvent être destinées à l'**autoconsommation** et/ou à la revente d'électricité.

BOIS ÉNERGIE / BIOMASSE



La combustion du bois permet de dégager de l'énergie thermique (chaleur) mais aussi **électrique** (cogénération) : diffusion directe ou distribution via un réseau.

2 chaufferies bois à plaquettes publiques recensées.

 Site de Ressins à Nandax : **chaufferie au bois déchiqueté** de **500 kW** qui alimente 9 bâtiments et la salle de sport.

450 chaudières / poêles à granulés recensés en 2011* (production régionale des granulés).

Filière bois de première transformation (scieries) qui engendre des **rebus et connexes de bois à fort potentiel énergétique**.

BIOGAZ / MÉTHANISATION



Aucune installation recensée malgré le **potentiel de production** (effluents d'élevage + déchets agroalimentaires).

Le biogaz produit par des unités de méthanisation peut être valorisé sous forme de **chaleur** et/ou d'**électricité**. Il peut aussi devenir du **gaz naturel** (biométhane pour l'habitat ou le carburant de véhicules).

 La production de biogaz génère aussi du digestat utilisable comme **engrais organique naturel**.



HYDROÉLECTRIQUE



2 installations hydroélectriques de **150 MWh/an** : équivalent de la consommation électrique annuelle de 7 maisons de 150m².

ÉOLIEN



4 petites éoliennes privées produisant au total **87 MWh/an** (équivalent de la consommation électrique annuelle de 4 maisons de 150m²).

Toutes les communes enregistrent une **vitesse moyenne des vents** de plus de 14km/h à 5m au dessus du sol **favorable au développement du petit ou grand éolien** (d'après le Schéma Régional Éolien).

GÉOTHERMIE



Le Bureau de Recherches Géologiques et Minières atteste que le **territoire est favorable à la géothermie** via les **nappes peu profondes** ou via les **sondes géothermiques** (pompes à chaleur).

ENJEUX

ORIENTATIONS RÉGIONALES du SRCAE*

- Augmenter la part des énergies renouvelables dans la production et la consommation ;
- Atteindre 32% de besoins énergétiques couverts par des énergies renouvelables d'ici 2030 ;
- Diminuer de 15% la consommation d'électricité des logements d'ici 2020 ;
- Développer des réseaux de chaleur et d'énergies renouvelables.

POURUIVRE et COMMUNIQUER sur

- Une mobilisation optimale de la ressource bois ;
- L'optimisation et la réhabilitation des installations hydroélectriques existantes en cohérence avec la restauration des milieux aquatiques ;
- La filière photovoltaïque.

ACCOMPAGNER

- La demande en bois (énergie et construction) ;
- Les exploitants agricoles sur le réseau des unités de méthanisation ;
- Le déploiement de la géothermie et de l'aérothermie lors de construction neuve et lors de rénovation ;
- Les propriétaires sur l'installation de panneaux solaires thermiques.

*2013 : données issues de la dernière étude de l'OREGES (Observatoire Régional de l'Énergie et des Gaz à Effet de Serre) ; *2011 : données issues du Rapport départemental de la Loire ; *Maisons de 150m² : équipées tout électrique (eau et chauffage) et habitées par 4 personnes ; *SRCAE : Schéma Régional Climat Air Énergie.



De **nombreux cours d'eau** en plaine et plusieurs **zones inondables** (dont urbaines).



Une **agriculture peu utilisatrice de pesticides** (élevage et sylviculture).

Absence d'industries polluantes ou dangereuses (pétrochimie, centrale nucléaire, ...).

Seulement 6% de trafic poids lourds sur les 4 axes routiers principaux (pollution relative).

POLLUANTS ATMOSPHÉRIQUES



Les **gaz à effet de serre** (dioxyde de carbone, protoxyde d'azote, méthane) sont liés à la combustion d'énergies fossiles, à l'élevage, aux gaz des climatiseurs, ... : ils contribuent au réchauffement climatique.

Faible exposition du territoire, les valeurs du seuil réglementaire de l'OMS* ne sont pas dépassées (sauf exceptions mineures) pour les polluants majeurs :

- **Particules fines et oxydes d'azote** émis lors de la combustion (incendies, chauffage, moteurs thermiques des véhicules, ...) : provoquent des inflammations des voies respiratoires et/ou pénètrent dans les poumons si leur concentration est trop forte.
- **Ozone** produit dans l'atmosphère sous l'effet des rayonnements solaires par réaction avec des polluants (monoxyde de carbone, composés organiques volatiles, ...) : provoque des problèmes respiratoires lors des pics de concentration.



HABITAT - COMMERCE - SERVICE

46% de ces polluants principaux. Systèmes de chauffage au bois anciens ou foyers ouverts responsables de la moitié des émissions de ces polluants.



INDUSTRIE MANUFACTURIÈRE

20% de ces polluants principaux.



TRANSPORT ROUTIER

18% de ces polluants principaux :
77% par les véhicules légers (voitures diesel surtout) ;
17% par les poids lourds ;
6% par les transports en commun.



AGRICULTURE - SYLVICULTURE

13% de ces polluants principaux.

SENSIBILITÉ DU TERRITOIRE



Pas de problèmes majeurs : sur notre territoire comme dans le reste du Roannais on recense des vulnérabilités :

Vulnérabilité des populations

- Approvisionnement en eau potable lors des crues et des inondations (stations de pompage inondées) ;
- Zones soumises aux inondations et ruissellements des eaux de pluie : impacts matériels et psychologiques.

Vulnérabilité de l'agriculture

- Disponibilité de la ressource eau lors de fortes chaleurs ;
- Inondation des parcelles agricoles en cas de crue.

Vulnérabilité de la sylviculture

- Déperissement de certaines essences lors de sécheresses (stress hydrique) ;
- Perte de peuplement forestier en cas de vents violents ou de tempêtes ;
- Difficulté d'entretien des bois due aux multiples petites parcelles.

QUALITÉ DE L'AIR ET VULNÉRABILITÉ DU TERRITOIRE

ALÉAS CLIMATIQUES



- **Novembre 1982** : tempête de vent, fortes chutes de neige, inondations ;
- **Juin-juillet 2003** : mouvements de terrain consécutifs à la sécheresse et à la réhydratation des sols, inondations.
- **Décembre 2003** : inondations.
- **Avril 2005** : inondations.

Territoire soumis au **risque d'inondations automnales et printanières** : phénomènes localisés en plaine.

Évolutions climatiques mises en avant par un climatologue français membre du Groupe d'Experts Intergouvernemental sur l'Évolution du Climat (GIEC) et par un outil développé par Météo France :

- Des épisodes de **vents violents** de plus en plus fréquents.
- Une **augmentation** des températures.
- Des printemps et des étés plus secs avec des **périodes caniculaires**.
- Des automnes et des hivers **moins froids** et **plus humides**.
- Des **précipitations** moins fréquentes mais **plus fortes**.

ENJEUX

ORIENTATIONS RÉGIONALES du SRCAE*

- Limiter la baisse de la surface agricole utile (-3% d'ici 2020 par rapport à 2010) ;
- Réduire de 20% les émissions de polluants atmosphériques et les gaz à effet de serre d'ici 2020 ;
- S'adapter aux effets du changement climatique en aménageant durablement et en anticipant les risques ;
- Favoriser la mise en place de réseaux d'aménagements diffus et de zone d'expansion de crue (perméabilité des sols).

POURSUIVRE et COMMUNIQUER sur

- La restauration des ripisylves (bords végétalisés des cours d'eau) et la préservation des zones humides pour favoriser le ralentissement des crues et donc du risque inondation (contrat rivière Jarnossin Sornin du SYMISOA*) ;
- L'anticipation de l'arrivée des espèces invasives* pour réduire la vulnérabilité de l'écosystème (Renouée du Japon, Pyrale du Buis, Chenille Processionnaire du pin, ...).

ACCOMPAGNER

- Les acteurs économiques sur le changement climatique et les pratiques respectueuses du fonctionnement des écosystèmes (terres agricoles et bords de cours d'eau) ;
- Les collectivités sur la gestion intégrée du risque inondation (Plan Communal de Sauvegarde) et sur la sensibilisation du grand public (tous acteurs confondus) ;
- Le stockage de l'eau pour l'abreuvement des bêtes et les cultures en période de fortes chaleurs.

*OMS : Organisation Mondiale de la Santé ; *SRCAE : Schéma Régional Climat Air Énergie ; *SYMISOA : Syndicat Mixte des rivières du Sornin et de ses Affluents ; *Espèces invasives (ou envahissantes) : espèces introduites, volontairement ou non, dans un milieu qui n'est pas leur milieu d'origine et dont le développement nuit aux espèces et à la biodiversité locales.

2 STRATEGIE

Orientation stratégique 1 : Améliorer la sobriété et l'efficacité énergétique du patrimoine public et privé

- Accompagner au changement de comportement
- Améliorer la performance énergétique des bâtiments
- Réduire les consommations énergétiques



Orientation stratégique 2 : Développer les modes de déplacement alternatifs à la voiture individuelle et promouvoir les véhicules électriques et/ou moins consommateurs

- Réduire les distances parcourues (nombre de déplacements)
- Réduire les impacts énergétiques et environnementaux des déplacements



Orientation stratégique 3 : Encourager les productions biosourcées, optimiser l'usage des produits issus de la filière bois en circuits courts (bois d'œuvre, bois-énergie, bois-agricole, ...) et renforcer le stockage carbone



ETUDE

- Inventorier et évaluer les potentiels de productions biosourcées des entreprises du territoire



GESTION

- Favoriser une **gestion durable** du parc forestier privé (volet biodiversité, qualité du bois, puits de carbone)
- Optimiser la filière bois forestière : bois d'œuvre et bois énergie (accompagner la demande et l'offre de qualité locale)



- Favoriser une récolte raisonnée des rémanents (restes de branches ou de troncs) des bois et des haies pour répondre à la demande accrue de bois énergie

Orientation stratégique 4 : Développer les énergies renouvelables

- Améliorer la connaissance et optimiser l'exploitation du gisement solaire actuel (toitures individuelles, grandes toitures, centrale solaire au sol, ...)
- Améliorer la connaissance pour l'exploitation potentiel de l'éolien et de l'hydroélectricité sur les petits cours d'eau et le réseau d'eau potable
- Réfléchir sur l'exploitation des effluents d'élevage et des déchets agro industriels (méthanisation)



MOBILISATION



ETUDE

Orientation stratégique 5 : Adapter l'organisation et la politique du territoire (EPCI et communes), et accompagner les changements des pratiques via la mobilisation des acteurs

- Intégrer les objectifs du PCAET dans la politique territoriale globale
- Proposer des nouveaux modèles de montage économique, technique et humain (innovants, fédérateurs)
- Accompagner le développement des circuits courts alimentaires
- Accompagner le développement de l'économie circulaire et solidaire



Orientation stratégique 6 : Aménager le territoire (EPCI et communes) dans la logique d'un espace résilient aux effets du changement climatique



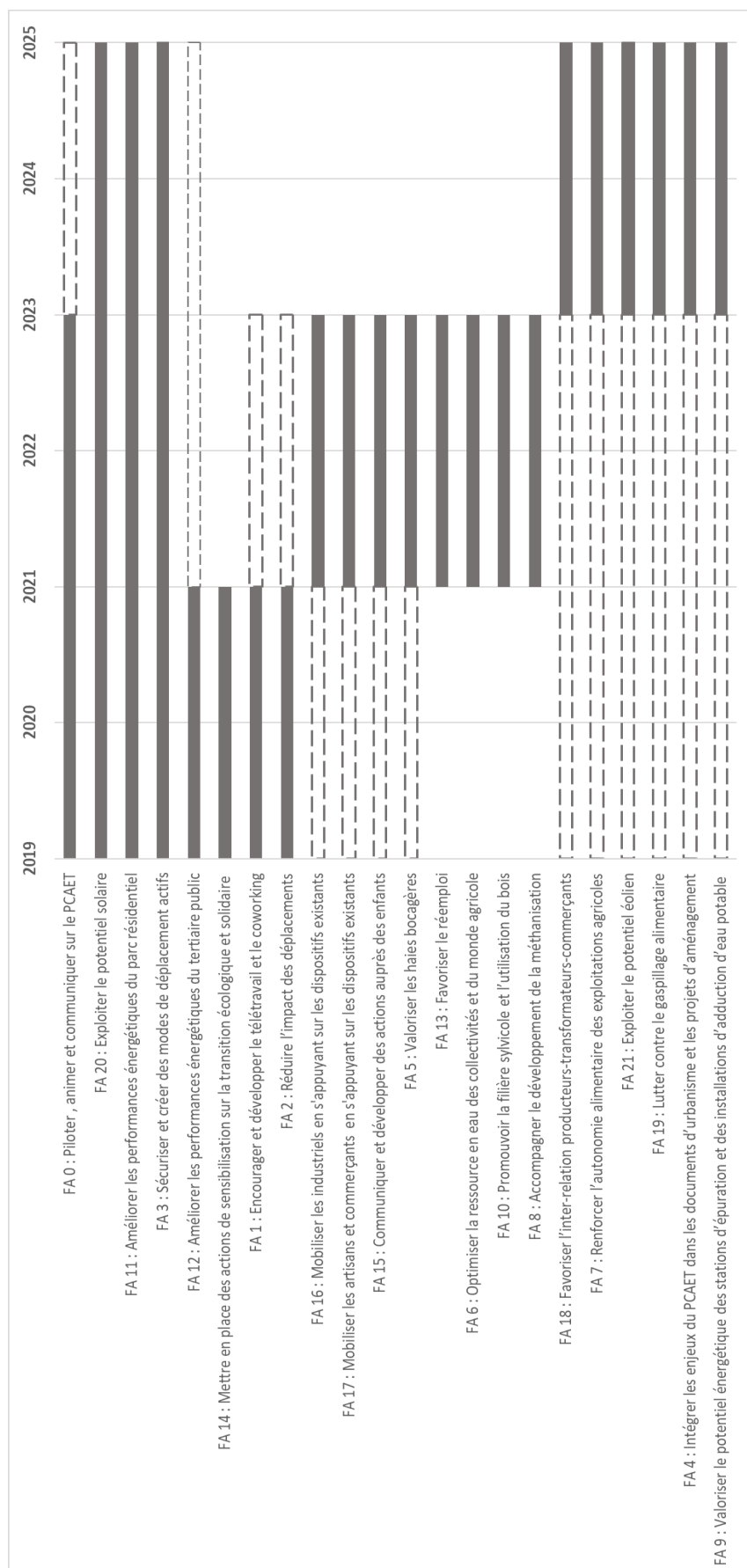
PREPARATION
ANTICIPATION



AMENAGEMENT

- Protéger les cultures, l'élevage, la biodiversité et la population face aux effets du changement climatique
- Intégrer des outils de gestion raisonnée et participative dans les politiques sectorielles d'aménagement du territoire
- Développer une approche résiliente et écologique dans les documents d'urbanisme

3 PLAN D'ACTIONS



Mise en œuvre effective nécessitant de l'animation et une importante mobilisation
Préfiguration ou suivi des actions



Charlieu-Belmont

COMMUNAUTÉ