



Elaboration et mise en œuvre de la démarche Territoire à Energie Positive

Comité de Pilotage Présentation de la trajectoire énergétique du territoire

5 octobre 2016

Qu'est-ce qu'un Territoire à Energie Positive ?

100% TERRITOIRES
À ÉNERGIE POSITIVE

« Un territoire à énergie positive se donne l'ambition et les moyens de couvrir **totalemment** - (et plus si possible) - ses besoins en énergie, électricité, chaleur, mobilité avec des **ressources renouvelables** »

Réseau des Territoires à Energie Positive
<http://www.cler.org/IMG/pdf/100res-fr-web.pdf>

- Rappel du contexte et déroulé de la démarche

- Résultats obtenus à ce stade
 - Trajectoire énergétique
 - Ambition globale à 2030
 - Contributions principales MdE et EnR

- Prochaines étapes
 - Ateliers sectoriels multi-partenariaux
 - Définition d'un schéma directeur/plan d'actions

Le calendrier de la démarche TEPos

1. État des lieux et potentiels

- ✓ Identification des projets existants
- ✓ Evaluation du potentiel énergies renouvelables et maîtrise de l'énergie pour le territoire
- ✓ Analyse enjeux adaptation au changement climatique

2. Appropriation des enjeux et prospective

- ✓ Validation des potentiels
- ✓ Définition d'une feuille de route - trajectoire énergétique pour le territoire

Vous êtes ici !



●
COFIL

Définition des actions et des modalités de mise en œuvre

3. Programmation

Ateliers thématiques



Synthèse schéma directeur

4. Mise en œuvre, suivi et évaluation

1^{er} semestre

2^{ème} semestre

2016

2017

5

Objectifs de la réunion

- S'approprier la trajectoire énergétique TEPos de la CCSB
- Valider les objectifs sectoriels
- Prioriser les ateliers thématiques pour élaborer le plan d'action

Modalité pratique de l'approche

1

**Acteurs et
potentiel**

- ✓ Diagnostic physique et humain du territoire (le recrutement des acteurs, le damier)

2

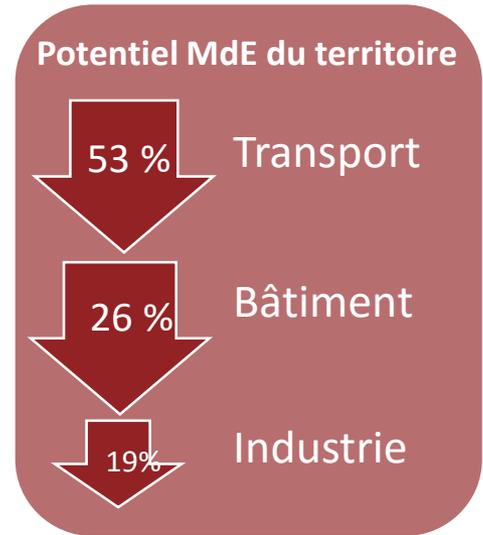
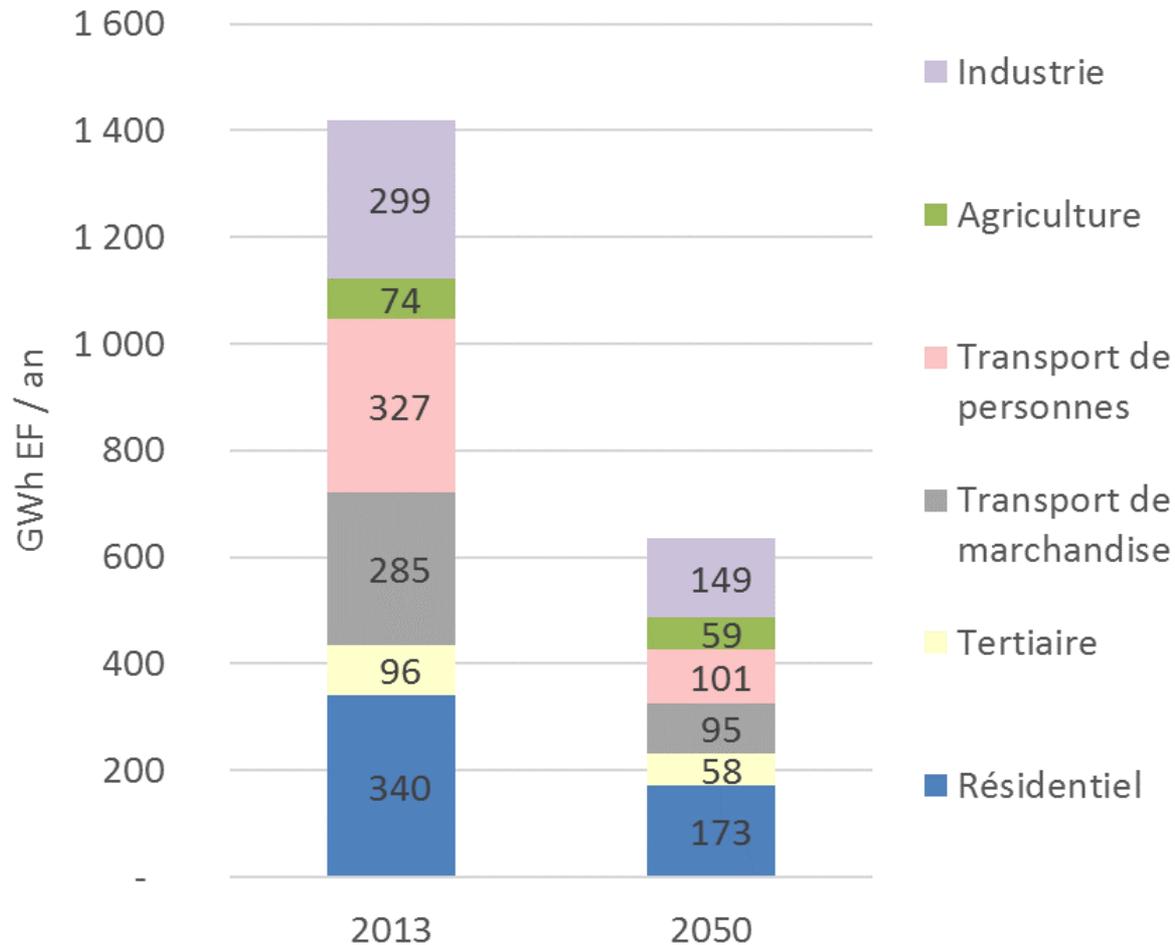
Trajectoire

- ✓ Dimensionnement des potentiels à partir du diagnostic (confection des cartes)
- ✓ Atelier « expert » validation des potentiels à 2050
- ✓ Atelier « décideurs » validation de la trajectoire à 2050 et feuille de route 2030

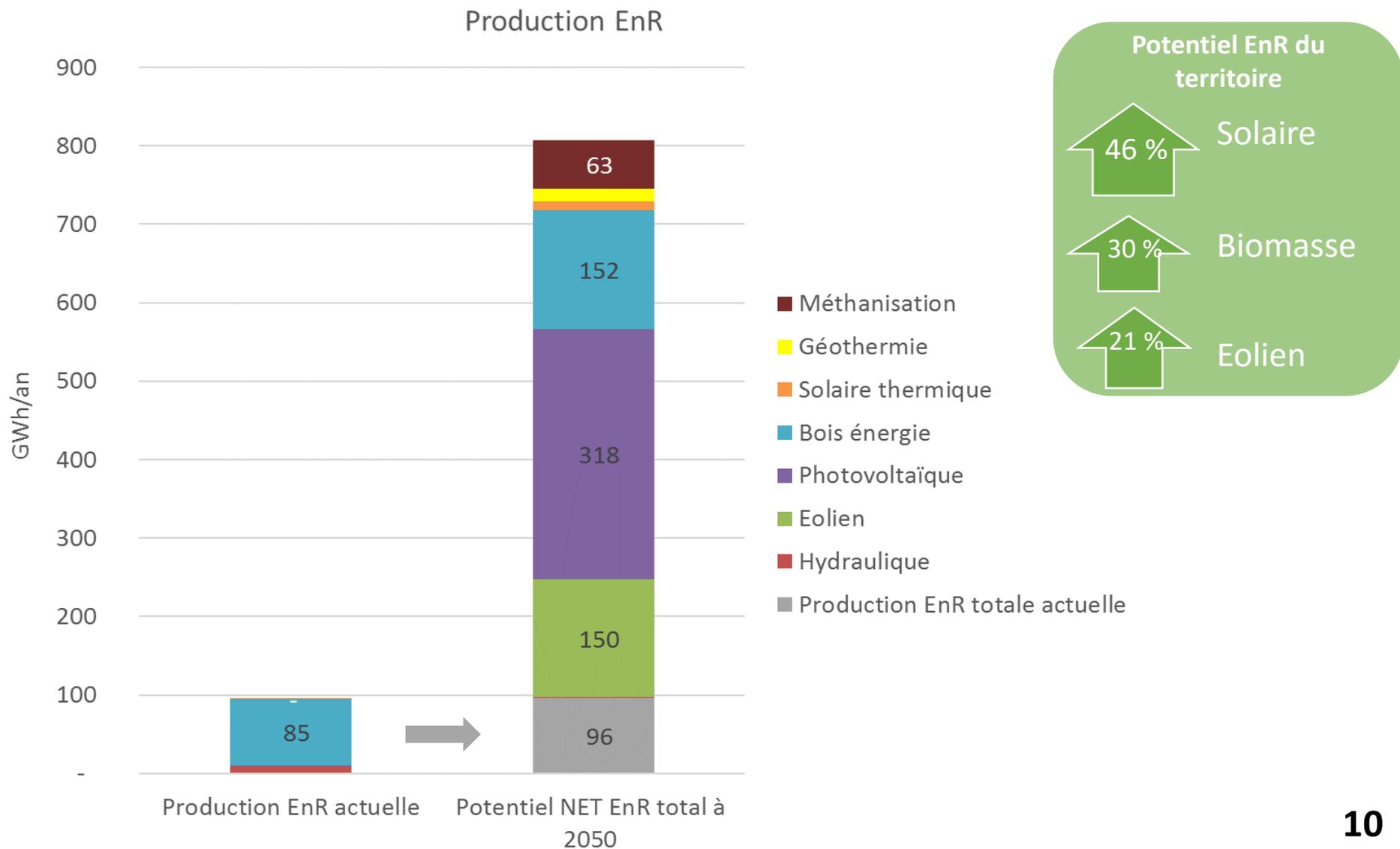
- Rappel du contexte et déroulé de la démarche
- Résultats obtenus à ce stade
 - Trajectoire énergétique
 - Ambition globale à 2030
 - Contributions principales MdE et EnR
- Prochaines étapes
 - Ateliers sectoriels multi-partenariaux
 - Définition d'un schéma directeur/plan d'actions

Potentiel de maîtrise de l'énergie pour la CCSB

Consommation énergétique de la CCSB



Potentiel de production ENR pour la CCSB





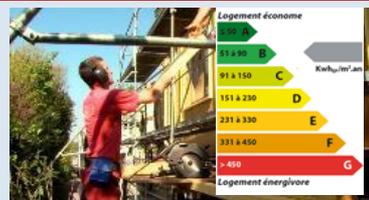
Représentation de la consommation actuelle de la CCSB

*1 case = 20 GWh
d'énergie finale
consommée par an*

Résidentiel			Industrie				
			Tertiaire	Transport de personnes			
Transport de marchandise							
				Agriculture			

Format de présentation des potentiels

Chaque case représente la même économie d'énergie : 20 GWh



Rénover 1500 maisons au niveau BBC (construites < 1990)



3000 familles réalisent 10 % d'économie d'énergie - dont efficacité eau chaude sanitaire



Trafic de transit et longue distance : amélioration du taux de remplissage, amélioration du parc de véhicules (potentiel d'ici 2030)



Développer le covoiturage, les espaces de télétravail, les modes doux, gel étalé urbain



Efficacité énergétique agricole

Chaque case représente la même production d'énergie : 20 GWh

Demi case = 10 GWh



Production de centrales hydroélectriques actuelles



1 unité de méthanisation de 250 m³/h



40 chaufferies de 200 kW



8 réseaux de chaleur de 500 kW et 2 réseaux de 2 MW

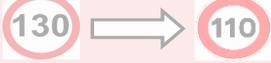


3 à 4 éoliennes de 2,5 MW chacune

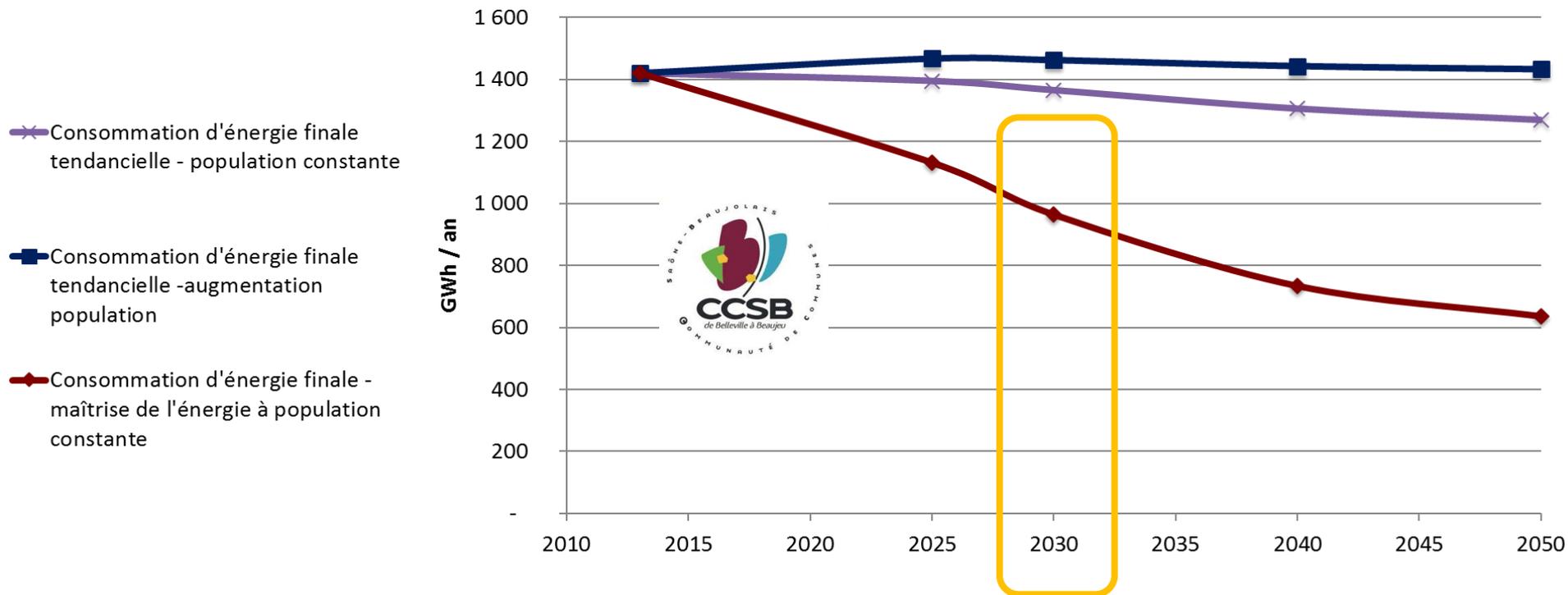


60 bâtiments équipés de 2 000 m²

Résidentiel	 Rénover 1500 maisons au niveau BBC (construites < 1990)	 Rénover 1500 maisons au niveau BBC (construites < 1990)	Industrie	  Amélioration de l'efficacité énergétique des procédés industriels, écologie industrielle (dont récupération de chaleur fatale), éco-conception d'ici 2030				
 Rénover 2850 autres loggts (propriétaires occupants collectifs, loc. privés, post 1990)	 Familles à énergie positive (propriétaires occupants) 3000 familles réalisent 10% d'économie d'énergie - dont efficacité eau chaude sanitaire	 Rénover 1500 loggts sociaux au niveau BBC						
 Renouveaulement du parc - réduction des particules fines	 Renouveaulement du parc - réduction des particules fines		 Production centrale, hydroélec, actuelles					
 Renouveaulement du parc - réduction des particules fines	 Renouveaulement du parc - réduction des particules fines		Tertiaire	Transport de personnes				
			 120000 m2 de bâtiments tertiaires rénovés	 Amélioration du parc de véhicules - moins de 3 L/100 km, pour environ 3300 véhicules	 Développer le covoiturage, les espaces de télétravail, les modes doux, gel étallement urbain	 Développer le covoiturage, les espaces de télétravail, les modes doux, gel étallement urbain		
			 Conseiller en énergie partagée dans le tertiaire	 Amélioration du parc de véhicules - moins de 3 L/100 km, pour environ 3300 véhicules	 Trafic de transit et longue distance : amélioration du taux de remplissage, amélioration du parc de véhicules (potentiel d'ici 2030)			
Transport de marchandise			 120000 m2 de bâtiments tertiaires rénovés	   Réduction de la limitation de vitesse de 130 à 110 km/h sur le tronçon de l'A6 passant sur le territoire				
   Augmentation de la part du transport fluvial, du ferroutage, du taux de remplissage des camions, évolution de la flotte de véhicules - d'ici 2030				Agriculture  Efficacité énergétique agricole				

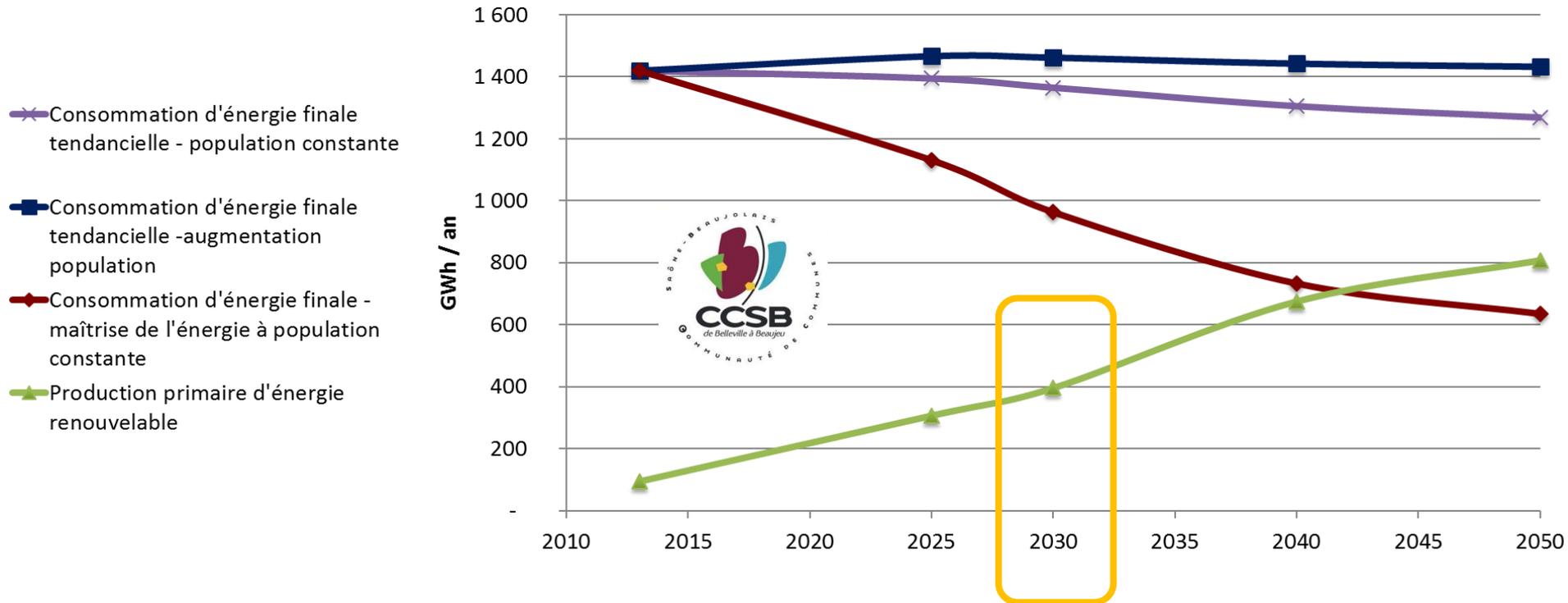
<h3>Résidentiel</h3>	 <p>Rénover 1500 maisons au niveau BBC (construites < 1990)</p>	 <p>Rénover 1500 maisons au niveau BBC (construites < 1990)</p>	<h3>Industrie</h3>	 <p>Amélioration de l'efficacité énergétique des procédés industriels, écologie industrielle (dont récupération de chaleur fatale), éco-conception d'ici 2030</p>	 <p>3 à 4 éoliennes de 2,5 MW chacune</p>	 <p>3 à 4 éoliennes de 2,5 MW chacune</p>	
 <p>Rénover 2850 autres loggts (propriétaires occupants collectifs, loc. privés, post 1990)</p>	 <p>3000 familles réalisent 10 % d'économie d'énergie - dont efficacité eau chaude sanitaire</p>	 <p>Rénover 1500 loggts sociaux au niveau BBC</p>	<p>Eq. 5000 installations individuelles solaire thermique de 4m2</p>	 <p>60 bâtiments équipés de 2 000 m2</p>	 <p>60 bâtiments équipés de 2 000 m2</p>	 <p>1200 bâtiments équipés de 100 m2</p>	 <p>3 à 4 éoliennes de 2,5 MW chacune</p>
 <p>Renouveau du parc - réduction des particules fines</p>	 <p>Renouveau du parc - réduction des particules fines</p>	 <p>40 chaufferies de 200 kW</p>	 <p>Production centrales hydroélectriques</p>	 <p>3000 maisons individuelles équipées de 40 m2</p>	 <p>3000 maisons individuelles équipées de 40 m2</p>	 <p>15 ha de PV au sol ou en ombrière</p>	
 <p>Renouveau du parc - réduction des particules fines</p>	 <p>Renouveau du parc - réduction des particules fines</p>	 <p>8 réseaux de chaleur de 500 à 1000 MW</p>	<h3>Tertiaire</h3>  <p>125 immeubles collectifs de 500 bâtiments tertiaires chauffés par géothermie</p>	<h3>Transport de personnes</h3>			
			 <p>120000 m2 de bâtiments tertiaires rénovés</p>	 <p>Amélioration du parc de véhicules - moins de 3 L/100 km, pour environ 3300 véhicules</p>	 <p>Développer le covoiturage, les espaces de télétravail, les modes doux, gel étalement urbain</p>	 <p>Développer le covoiturage, les espaces de télétravail, les modes doux, gel étalement urbain</p>	
			 <p>Conseiller en énergie partagée dans le tertiaire</p>	 <p>Amélioration du parc de véhicules - moins de 3 L/100 km, pour environ 3300 véhicules</p>	 <p>Trafic de transit et longue distance : amélioration du taux de remplissage, amélioration du parc de véhicules (potentiel d'ici 2030)</p>		
<h3>Transport de marchandise</h3>			 <p>120000 m2 de bâtiments tertiaires rénovés</p>	 <p>Réduction de la limitation de vitesse de 130 à 110 km/h sur le tronçon de l'A6 passant sur le territoire</p>			
<p>Augmentation de la part du transport fluvial, du ferroutage, du taux de remplissage des camions, évolution de la flotte de véhicules - d'ici 2030</p>  				<h3>Agriculture</h3>  <p>Efficacité énergétique agricole</p>	 <p>11 unités de méthanisation de 250 m3/h</p>	 <p>8 unités de méthanisation de ferme de 250 m3/h</p>	 <p>11 unités de méthanisation de 250 m3/h</p>

Trajectoire énergétique retenue pour la CCSB



Trajectoire retenue : 457 GWh économisés d'ici 2030

Trajectoire énergétique retenue pour la CCSB

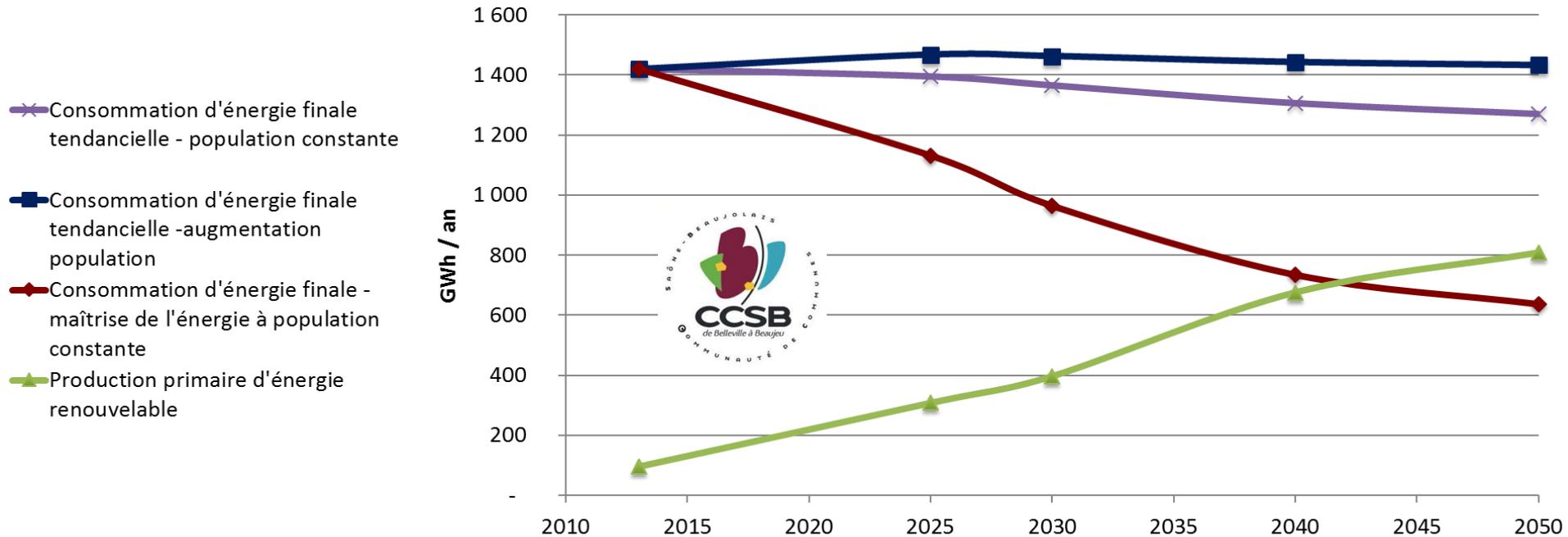


Trajectoire retenue : 397 GWh de production d'EnR d'ici 2030

Principaux apprentissages

- Importance de l'ancrage des potentiels sur les réalités du territoire
- Appropriation des ordres de grandeurs et des enjeux associés à une trajectoire TEPos
- Maîtrise de l'énergie
 - Tous les secteurs sont mobilisés (poids conséquent du bâtiment et des transports)
 - Pas de divergences notoires (pas de consensus sur la limitation de vitesse)
- Développement des EnR
 - Toutes les filières sont mobilisées
 - Variabilité dans le poids des filières suivants les groupes
- Une ambition TEPos compatible avec la trajectoire retenue

Trajectoire énergétique retenue pour la CCSB



- Rappel du contexte et déroulé de la démarche

- Résultats obtenus à ce stade
 - Trajectoire énergétique
 - Ambition globale à 2030
 - Contributions principales MdE et EnR

- Prochaines étapes
 - Ateliers sectoriels multi-partenariaux
 - Définition d'un schéma directeur/plan d'actions

Thématiques à prioriser

- Gouvernance interne
- Mobilité transport
- Mobilisation citoyenne
- Electricité renouvelable – focus PV
- Mobilisation des entreprises
- Ressource bois énergie
- Méthanisation
- Rénovation thermique des bâtiments
- Agriculture viticulture
- Géothermie
- Solaire thermique

>>> Un élu référent par atelier

Gouvernance interne CCSB

- **Enjeu**

Renforcer l'appropriation de la démarche TEPos et son portage par l'ensemble des services et élus

- **Modalité d'organisation**

Entretien bilatéraux consolidés dans une note de recommandations

- **Participants**

Elus référents, services, ESPELIA, Institut négaWatt

- **Objectifs**

Recueillir la perception des enjeux et besoins (financiers, organisationnels) pour la mise en œuvre de la trajectoire TEPos

Préparer les ateliers multi-partenariaux en évoquant des pistes d'actions

■ Enjeu

Réduire les consommations d'énergie du secteur, renforcer la part des modes doux, co-voiturage, transports en commun – focus mobilité des personnes

■ Modalité d'organisation

Entretien bilatéral élu-service sur la base d'un plan d'action martyr (avec INDDIGO), puis atelier multi-partenarial

■ Participants

A définir suite à l'entretien (conseil départemental, SYTRAL, SNCF, Région, Maisonneuve, ...)

■ Objectifs

Identifier des actions pouvant être portées par la collectivité en affinant les actions financées par le fond TEPCV, identifier des freins pouvant être levés par la collectivité, identifier des projets et porteurs de projets

Ouverture sur le transport de marchandise

■ Enjeu

Impliquer les citoyens du territoire dans la transition énergétique – compléter les actions que pourra porter la plateforme de la rénovation énergétique

■ Modalité d'organisation

Groupe de travail restreint pour définir une stratégie

■ Participants

Elus référents et services (TEPos, Education, Culture, Social), HESPUL, Institut négaWatt

■ Objectifs

Prioriser les cibles et les modalités d'actions, flécher les financements disponibles dans le fond TEPCV

■ Date clé

Fête des alternatives Beaujolais Val de Saône – samedi 8 octobre Villefranche

Pistes d'action évoquées

Scolaires - lycée

Sensibilisation – appropriation de la démarche TEPos

→ Animation autour du jeu de la transition

Monde associatif

Mobilisation des associations existantes (sportives, conscripts, etc.) en lien avec les services culture, sport
Appel à projet animé par la CCSB
Organisation d'un événement festif et fédérateur (ex. conférence gesticulée)
Co-construction du cahier des charges

Familles

Famille à alimentation positive / énergie positive → avec investissement fort sur la communication « success story » 

Mobilisation des industriels

- Enjeu

Affiner et mettre en œuvre le potentiel de maîtrise de l'énergie dans le secteur industriel

- Modalité d'organisation

Cible 1 : les fonderies → échange en direct / appui retour d'expérience CCI

Cible 2 : communication sensibilisation large aux entreprises → dans le cadre d'un évènement existant (club QSE CCI) en lien avec « Club Entreprendre en Val de Saône »

- Participants

Chefs d'entreprises, responsables QSE, etc.

- Objectifs

Informier – sensibiliser les entreprises (démarche globale, pré-diag CCI, appel à projet ADEME, financements privilégiés TEPos)

- Date clé

22/11 atelier sur l'énergie Club QSE

Electricité renouvelable – focus photovoltaïque

- Enjeu

Faire émerger des porteurs de projets pour le développement de l'électricité renouvelable et en particulier la filière photovoltaïque

- Modalité d'organisation

Atelier thématique en 3 temps (3* 1h30) permettant de cibler les différents type de public et d'aborder les différents types de montages financiers

- Objectifs

Informé pour mobiliser : pourquoi et quelles sont les options possibles pour développer le photovoltaïque sur le territoire ? Illustrer l'importance du PV dans la trajectoire TEPos, donner envie en portant à connaissance des projets réussis, débroussailler les règles et contraintes administratives

- Participants – animation HESPUL INDDIGO

Volet 1 : élus bailleurs sociaux / intervenants CNR, fond OSER, énergie partagée, un témoignage d'élus



Aborder aussi éolien

Volet 2 : propriétaires de grandes toitures (entreprises, agricultures)

Volet 3 : grand public / intervenants RAEE (centrales villageoises PV), témoignage citoyen

Ressource bois énergie

- Enjeu

Faire émerger des porteurs de projets pour le développement du bois énergie

- Modalité d'organisation

Relais de l'évènement Fibois du 4/11 et communication sur la démarche TEPos

Organisation d'un atelier partenarial sur la massification (modèle de développement des projets / portage et suivi pour les communes)

- Participants

Elus, services, bailleurs, copropriétés, entreprises, etc.

- Objectifs

Identifier et mettre en œuvre les conditions d'une massification de l'utilisation du bois énergie

- Date clé

4/11 : évènement Fibois

- Enjeu

Travailler à l'acceptabilité des projets en cours, à moyen terme faire émerger de nouveaux projets

- Modalité d'organisation

Organisation de visites de sites (2017)

- Participants

Grand public, élus, chambre d'agriculture, agriculteurs

- Objectifs

Sensibiliser / former + susciter une mobilisation pour le financement participatif de ces développements

■ Enjeu

Massifier la rénovation complète des bâtiments d'avant 75

■ Modalité d'organisation

- Habitat privé : Plateforme locale de la rénovation énergétique recrutement coordinateur en cours
- **Patrimoine public** : finalisation des audits énergétiques → travail ENERTECH ESPELIA sur les modalités de financement de rénovations complètes et performante (ex. dépôt de dossiers groupés)

■ Prochaines étapes

Lancement de la plateforme

Transmission par la CCSB d'une proposition liste de bâtiments/communes cibles

Agriculture et viticulture

- Enjeu

Renforcer les actions de maîtrise de l'énergie du secteur et faire émerger des porteurs de projets EnR (ex. valorisation des sarments de vigne)

- Modalité d'organisation

Co-construction – chambre d'agri – ARDAB – instituts techniques

Possibilité d'apports croisés en atelier avec des retours d'expérience de SOLAGRO

- Participants

Agriculteurs, coopératives, viticulteurs

- Objectifs

Faire émerger des projets, identifier les freins au développement

- Date clé

Automne 2017 : journée porte ouverte éleveur à Avenas dans le cadre du programme Carbon Dairy – Institut de l'élevage

Géothermie et chaleur fatale

- Enjeu

Faire émerger des projets publics (en majorité) ou privés

- Modalité d'organisation

Information à destination des collectivités

- Participants

Élus et directeurs de structures, entreprises, INDDIGO, CCI/CM, ADEME

- Objectifs

Réaliser plusieurs études de faisabilité pour faire émerger quelques projets

Les utiliser pour réaliser une campagne de communication à destination des collectivités/ hôtellerie /établissements de santé

Solaire thermique

- Enjeu

Faire émerger des projets collectifs : logement, hôtellerie

- Modalité d'organisation

Information à destination de syndics et gérants d'hôtels pour identifier les projets éventuels. Identifier les partenaires économiques (à faire par CCI/CM)

- Participants

Information sans réunion dans un premier temps

- Objectifs

Réaliser plusieurs études de faisabilité sur des sites avec potentiel pour faire émerger quelques projets

Les utiliser pour réaliser une campagne de communication à destination des collectivités/hôtellerie/établissements de santé

- Prochaines étapes

Identifier partenaires économiques, puis communication écrite à destination des cibles

Le calendrier de la démarche TEPos

3. Programmation

Priorisation des thématiques
/ validation des ateliers



Affinage,
organisation,
communication

Ateliers thématiques

Synthèse
schéma
directeur

4. Mise en œuvre, suivi et évaluation

Octobre

Novembre

Décembre

Janvier

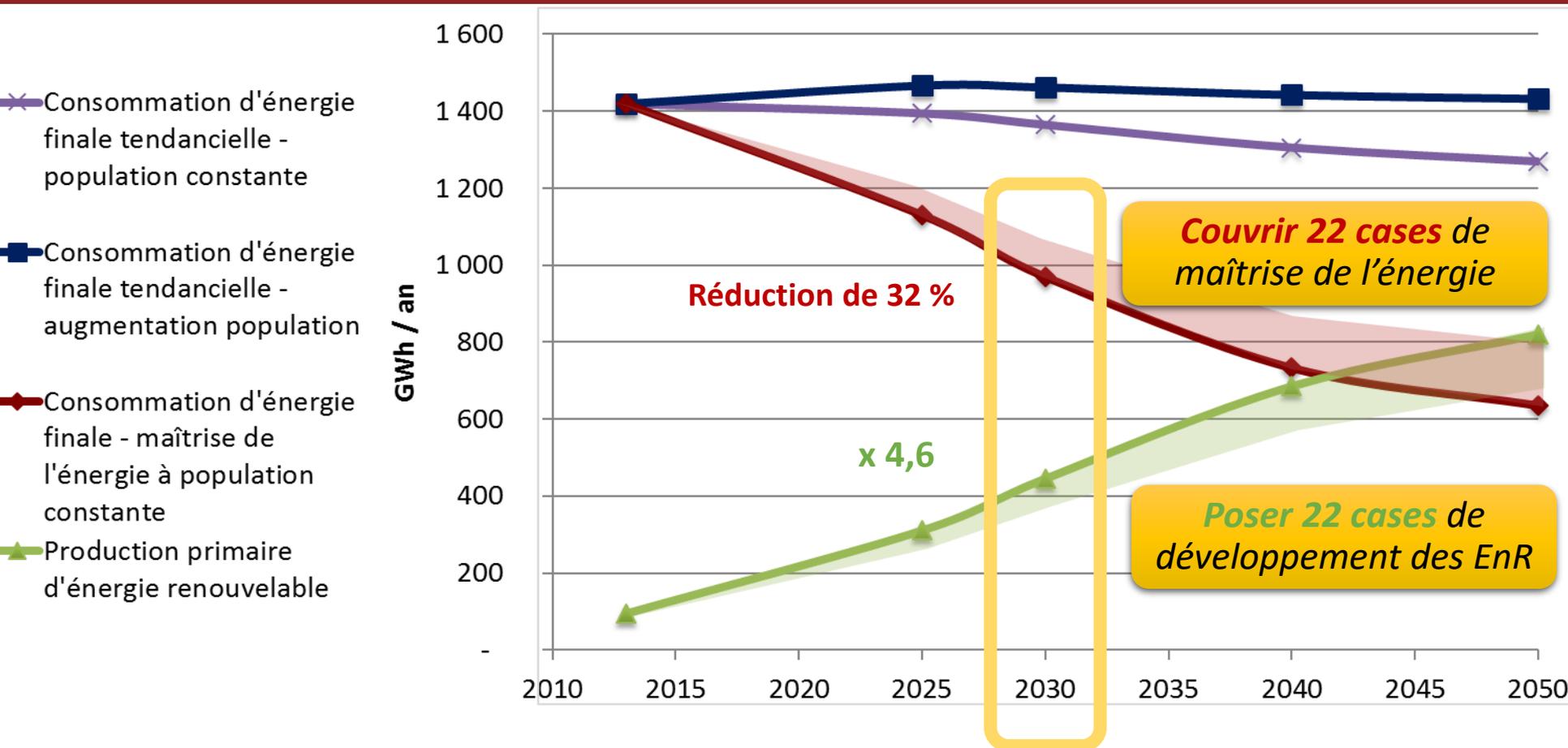
Février

2016

2017

ANNEXES

Trajectoire « bêta » du territoire pour une ambition TEPOs



Définition des cibles pour 2030

Trajectoire CCSB 2030

Etape 1

Couvrir 22 cases de maîtrise de l'énergie en choisissant parmi les cartes au contour rouge. Les positionner par secteur.

Etape 2

Recouvrir 17 à 18 cases avec des cartes développement des EnR parmi l'ensemble des cartes au contour vert

Damier : consommation CCSB 2013
1 case = 20 GWh / an

Résidentiel			Industrie				
			Tertiaire	Transport de personnes			
Transport de marchandise							
				Agriculture			

Résultats obtenus – énergies renouvelables

	Groupe 1	Groupe 2	Groupe 3	Moyenne
EnR équivalent posé (GWh/an)	390	400	400	397



Résultats obtenus – maîtrise de l'énergie

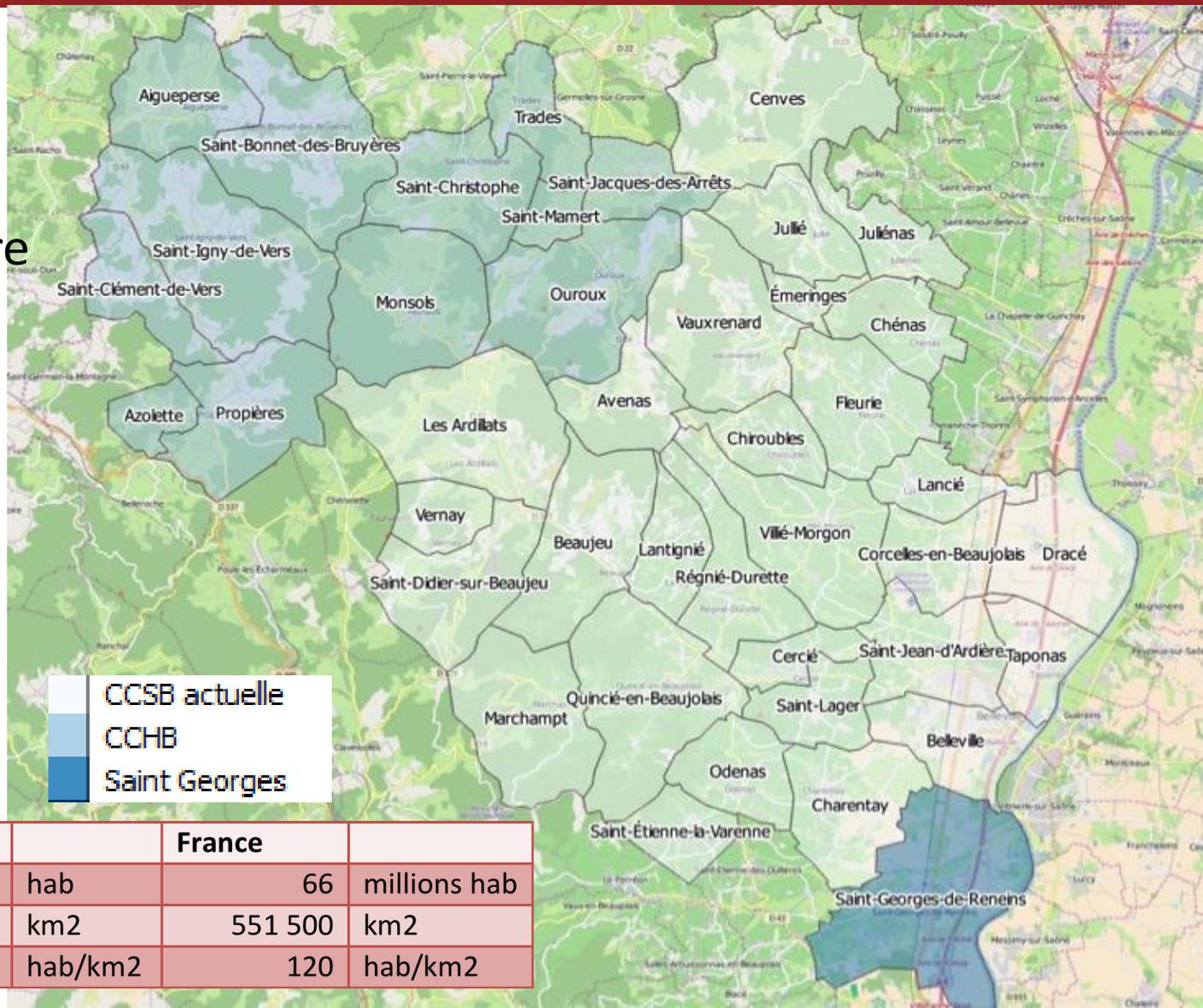
	Groupe 1	Groupe 2	Groupe 3	Moyenne
MdE équivalent posée (GWh/an par rapport à 2013)	460	440	470	457

Approche retenue pour la démarche TEPos

- Définir les cibles sur la base d'une analyse physique
 - Appui sur les études existantes et confronté à des experts du territoire
 - Non concurrence de la production énergétique avec la production alimentaire
 - Solutions techniques déjà éprouvées
- Détailler ensuite les modalités techniques économiques humaines en s'appuyant sur des retours d'expériences (ateliers)
- Privilégier les actions structurantes permettant un déploiement à l'échelle de l'ambition définie (ateliers)

Données repères du territoire

Rappel du périmètre considéré



	CCSB		France	
Population	42 902	hab	66	millions hab
Surface	540	km2	551 500	km2
Densité	79,5	hab/km2	120	hab/km2

Coûts des dépenses énergétiques de la CCSB



Dépenses extérieures

135 M€

Production territoire

7 M€

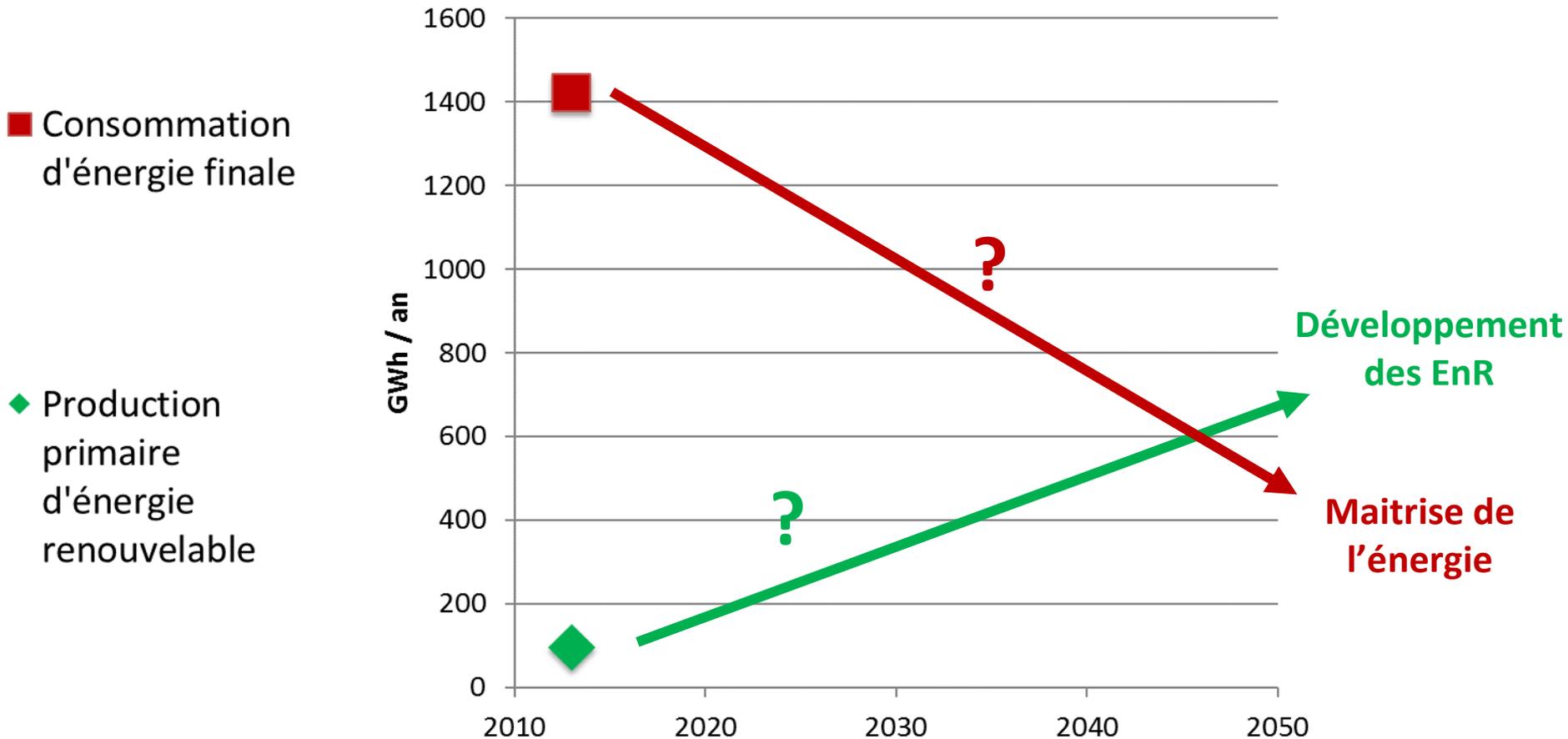
Facture énergétique nette : **128 millions d'euros**

3 200 euros dépensés par habitant par an pour l'importation d'énergie sur le territoire

*Le défi de la transition énergétique pour la CCSB consiste à transformer ces dépenses, qui profitent à des acteurs extérieurs au territoire, en des **investissements** dont les **retombées économiques** seront **bénéfiques** pour les habitants de la CCSB.*

Pour le périmètre 2017 de la CCSB

Une trajectoire TEPos pour la CCSB

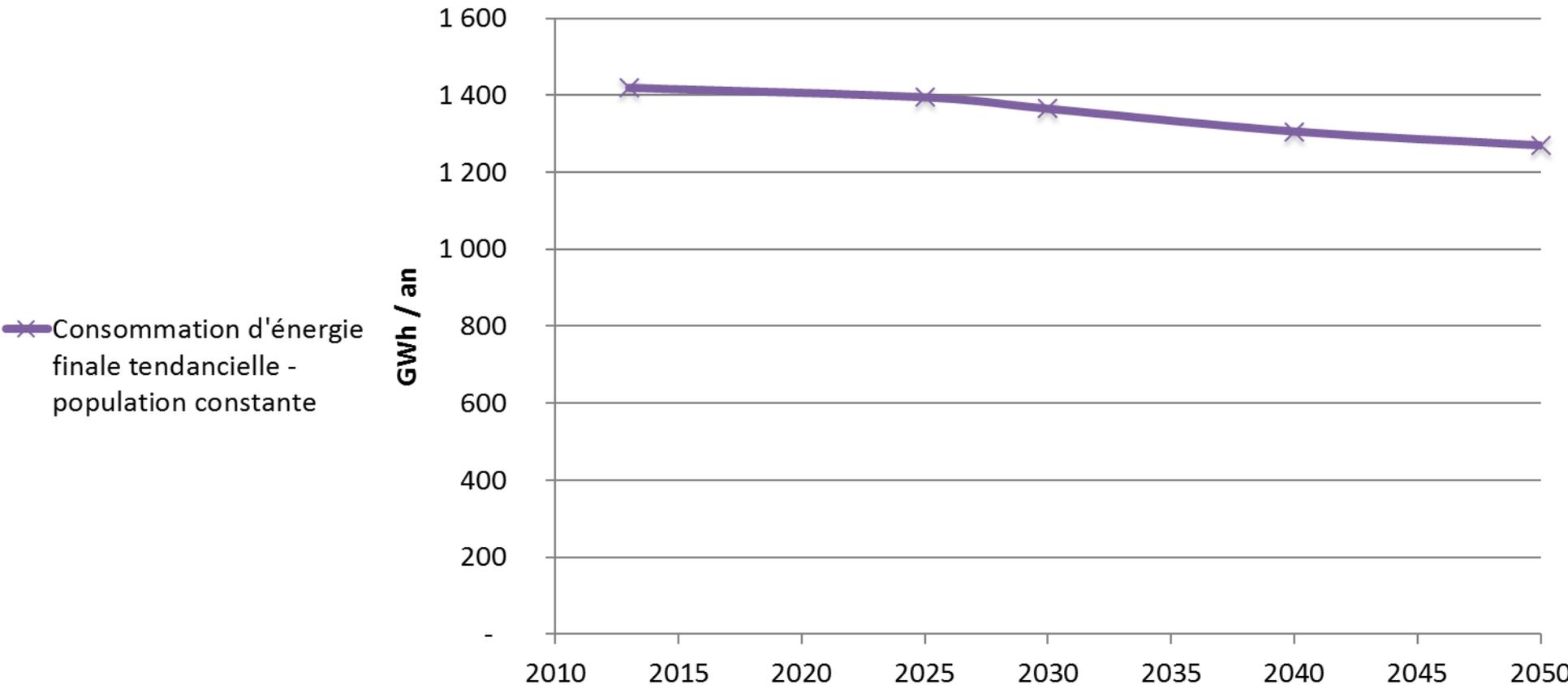


Exercice de prospective : prendre aujourd'hui les décisions pour un avenir souhaitable

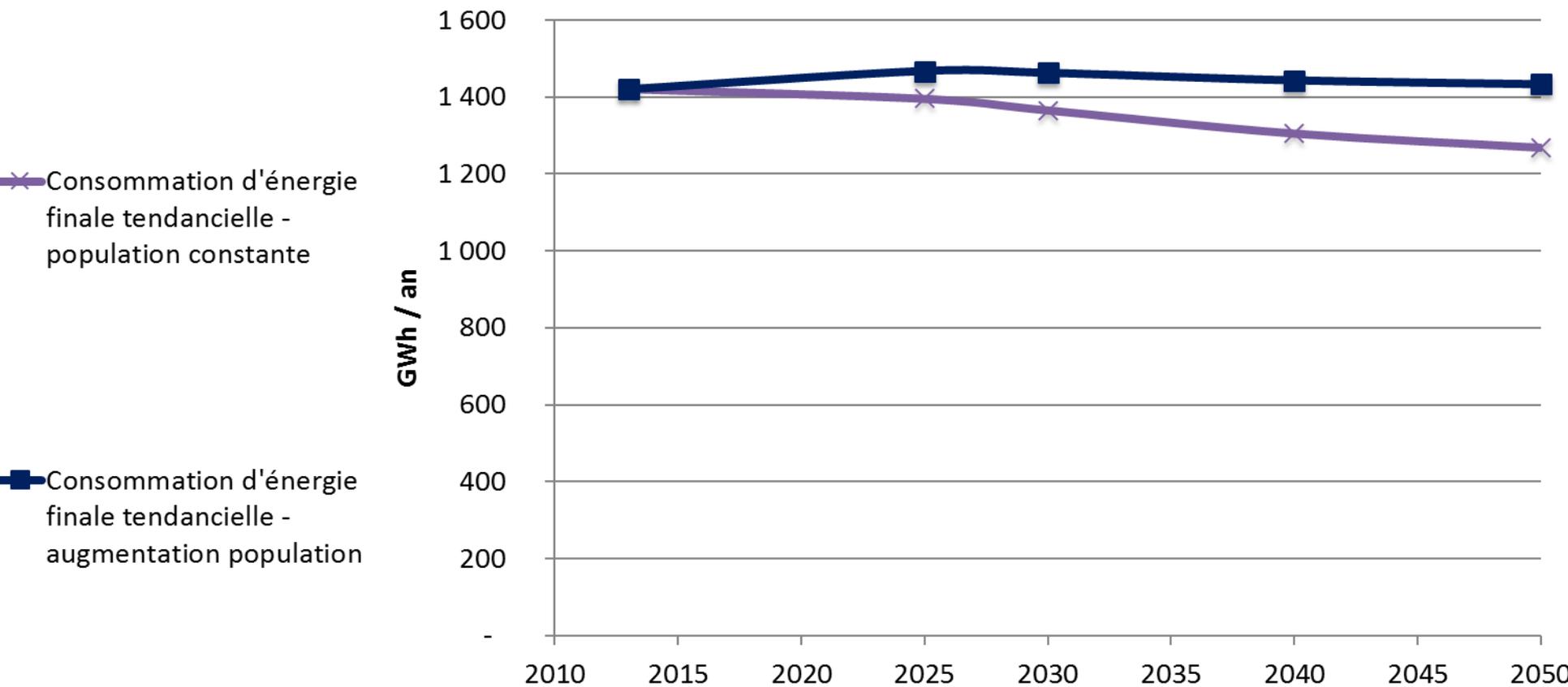


Un territoire déjà en mouvement : projets en cours ou existants – périmètre CCSB 2017 (périmètre retenu pour l'ensemble de la démarche)

Une trajectoire énergétique pour la CCSB

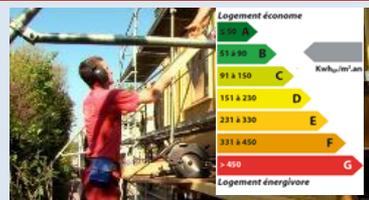


Une trajectoire énergétique pour la CCSB



Format de présentation des potentiels

Chaque case représente la même économie d'énergie : 20 GWh



Rénover 1500 maisons au niveau BBC (construites < 1990)



3000 familles réalisent 10 % d'économie d'énergie - dont efficacité eau chaude sanitaire



Trafic de transit et longue distance : amélioration du taux de remplissage, amélioration du parc de véhicules (potentiel d'ici 2030)



Développer le covoiturage, les espaces de télétravail, les modes doux, gel étalé urbain



Efficacité énergétique agricole

Chaque case représente la même production d'énergie : 20 GWh

Demi case = 10 GWh



Production de centrales hydroélectriques actuelles



1 unité de méthanisation de 250 m³/h



40 chaufferies de 200 kW



3 à 4 éoliennes de 2,5 MW chacune



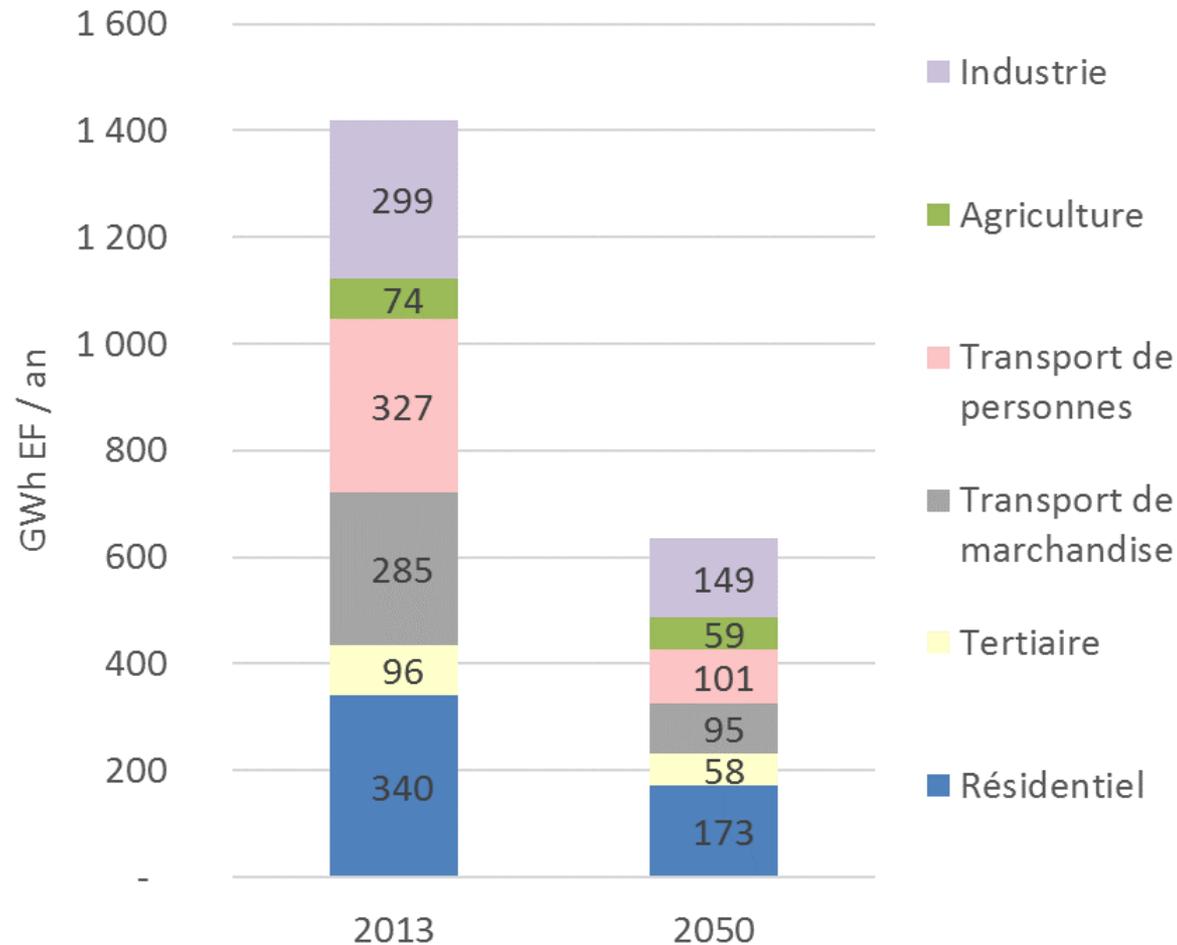
8 réseaux de chaleur de 500 kW et 2 réseaux de 2 MW



60 bâtiments équipés de 2 000 m²

Potentiel de maîtrise de l'énergie pour la CCSB

Consommation énergétique de la CCSB

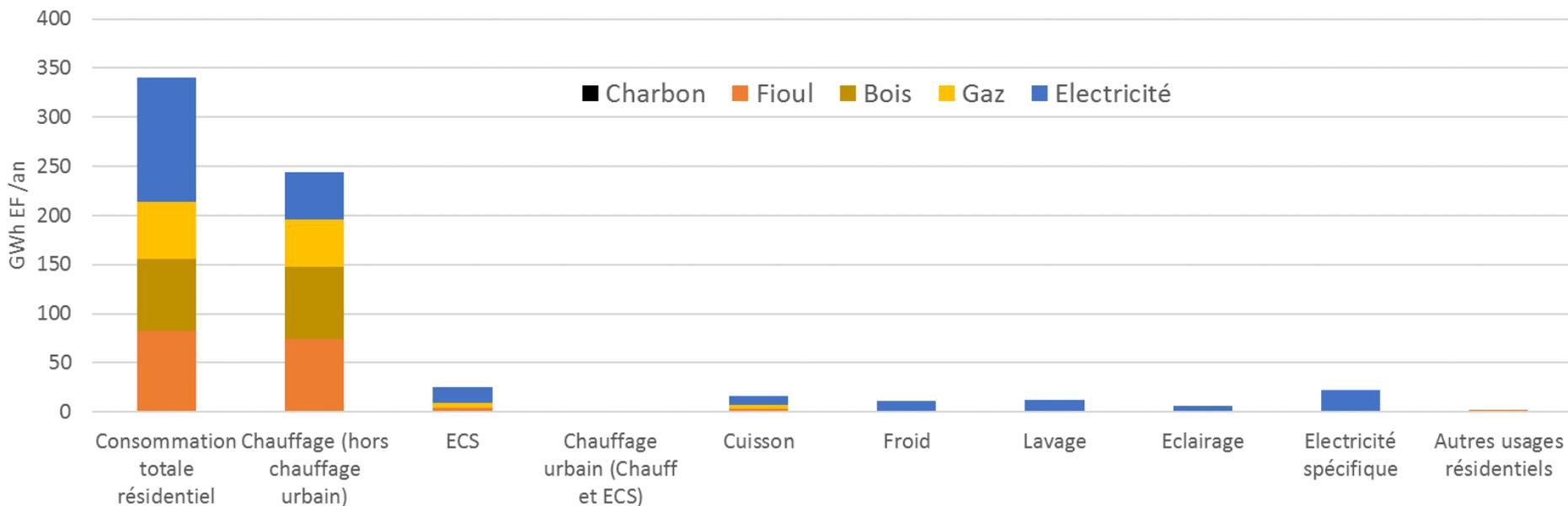


Potentiel de la maîtrise de la demande en énergie

- **Résidentiel et tertiaire**
- Transport
- Industrie
- Agriculture

Résidentiel : consommation actuelle

Consommation énergétique annuelle du secteur résidentiel pour la CCSB



Résidences secondaires et logements occasionnels	1 551
Logements vacants	1 883
Maisons individuelles	15 391
Appartements	5 034

Population en 2013	42 902
Nb ménages en 2012	17 111
Logements	20 562
Résidences principales	17 126
Surface totale (milliers de m ²)	1 502

Résidentiel hypothèses clés

Rénovation énergétique globale : réduction des consommations de chauffage

Consommation surfacique actuelle (kWhEF/m ² SHAB)		Initial 2013
Maison individuelle	Avant 1946	235
Logement collectif		200
Maison individuelle	1946-1990	185
Logement collectif		155
Maison individuelle	Après 1990	105
Logement collectif		85

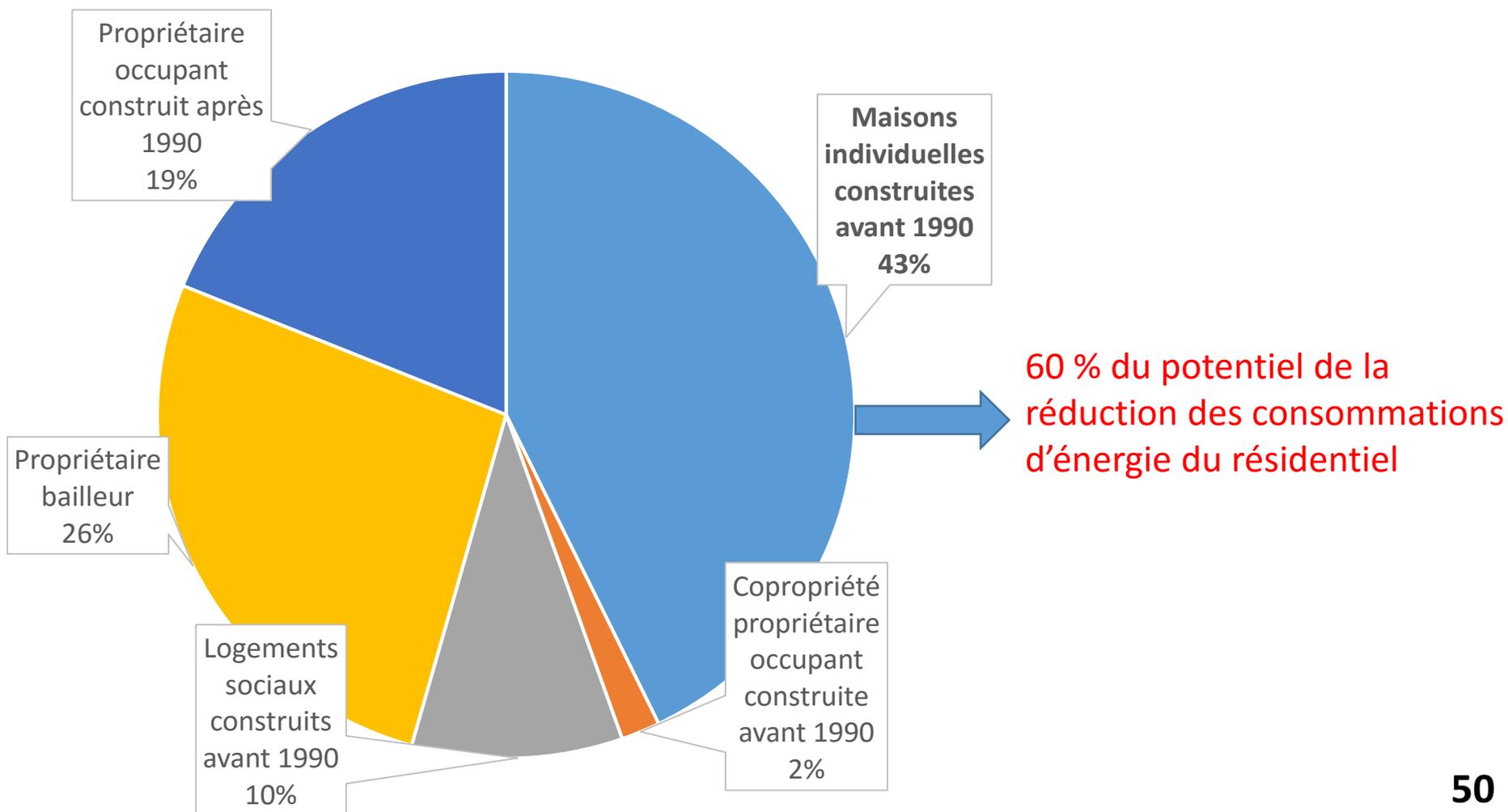
Potentiel 2050
(kWhEF/m²SHAB)

- Collectif : 40
- Individuel : 50

3 logements sur 4 sont des maisons individuelles

Résidentiel - essentiel du potentiel : maison individuelle d'avant 1990

Nombre de logements sur la CCSB



Bâtiments résidentiels : potentiel de rénovation thermique

147 GWh de potentiel de maîtrise de l'énergie

x4

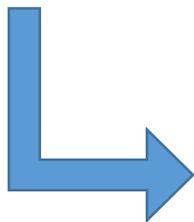
Rénover 1500 maisons au niveau BBC (construites < 1990)

x3

Rénover 2850 autres logmts (propriétaires occupants collectifs, loc. privés, post 1990)

x1

Rénover 1500 lgmts sociaux au niveau BBC



Enjeu de massification !

Réduction des coûts de la rénovation

- Rénovation complète
- Groupements d'artisans
- Formation rénovation performance
- Equilibre en trésorerie

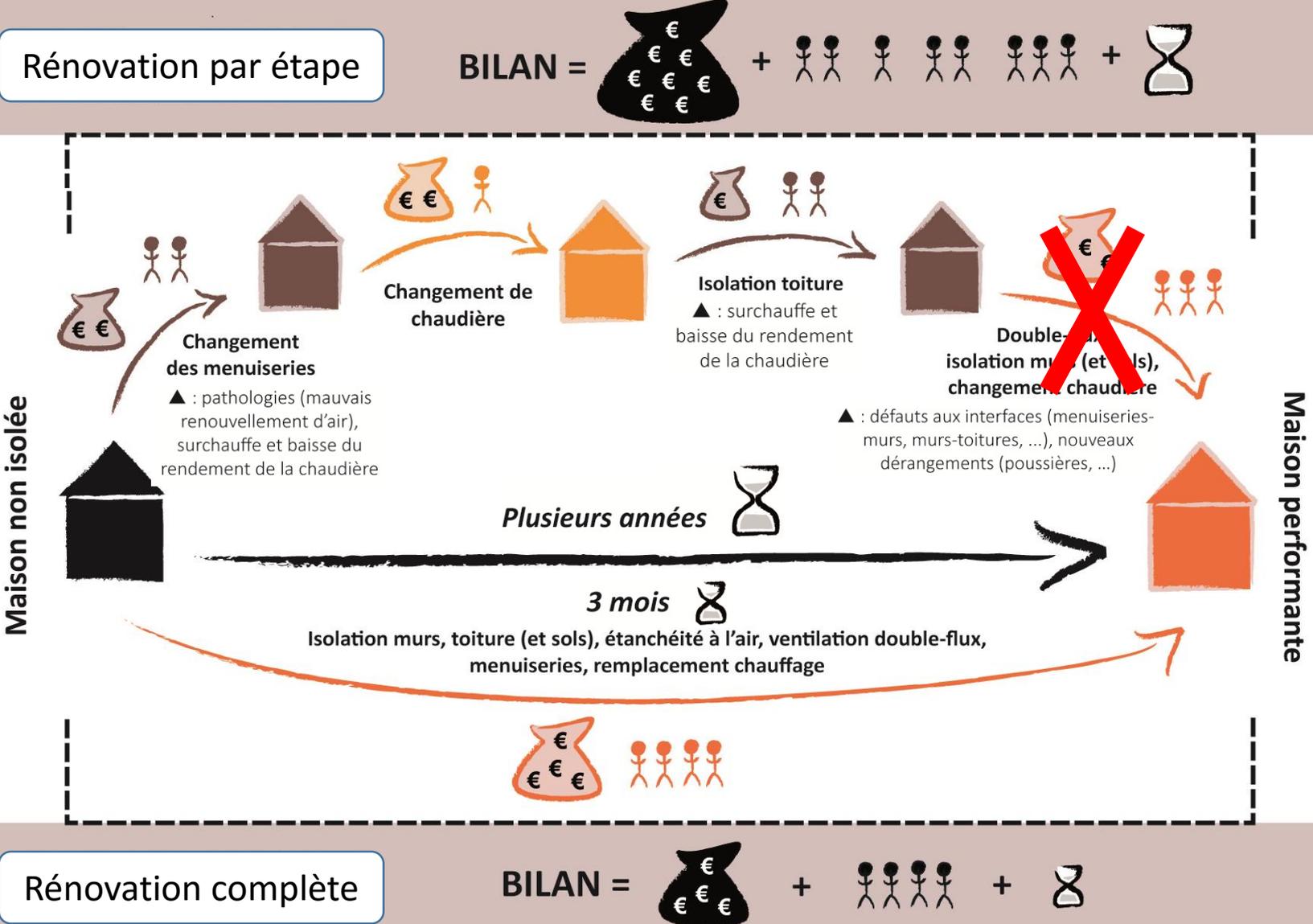
20 GWh de potentiel de maîtrise de l'énergie

- Démarche famille à énergie positive : 10 % d'économie sur 20 % des logements du territoire
- Eau chaude sanitaire : réduction basée sur le scénario négaWatt national → réduction des consommations d'eau, meilleure efficacité des systèmes de chauffage



x1

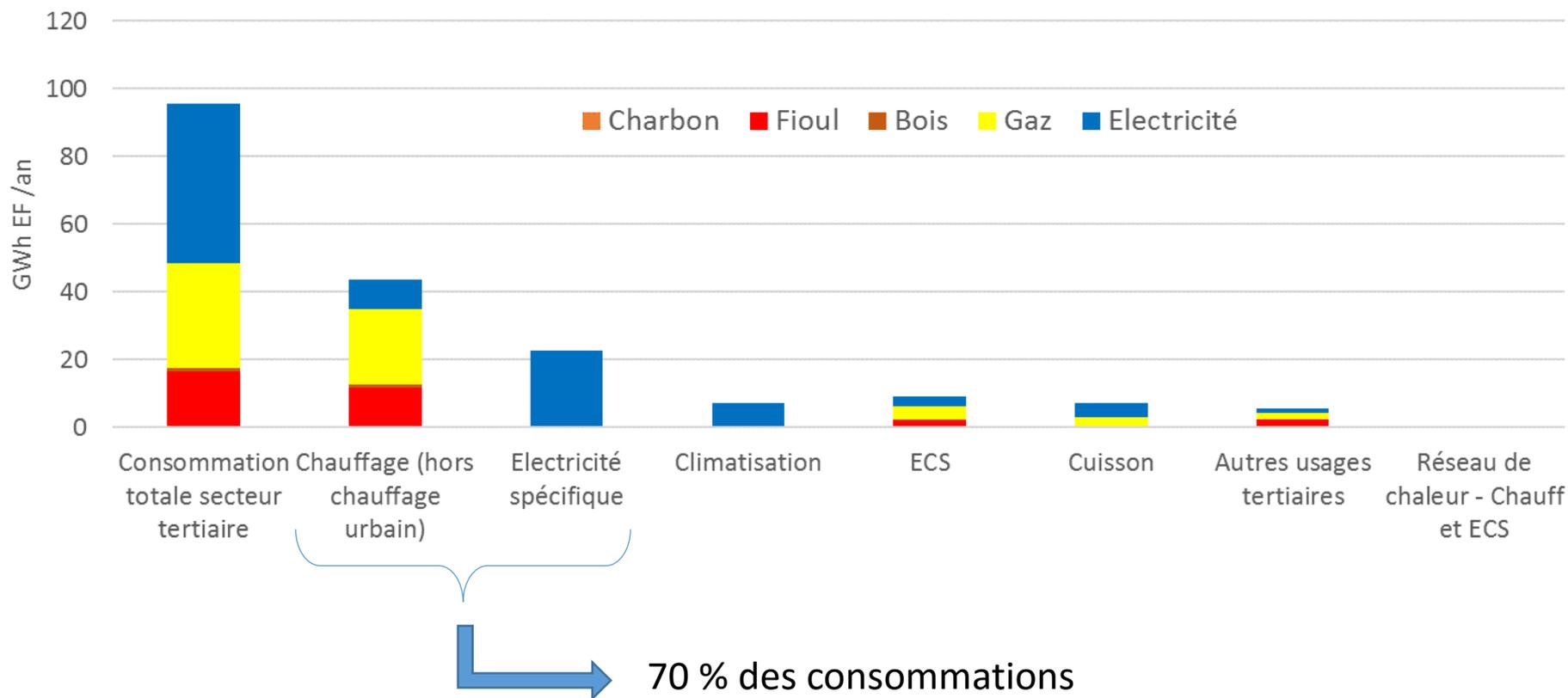
Rénovation par étape versus globale, un enjeu clé pour la massification



Source : Institut négaWatt – retour d'expérience démarches DORéMI

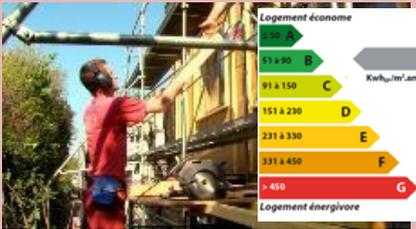
Bâtiments tertiaires : consommation actuelle

Consommation énergétique annuelle du secteur tertiaire pour la CCSB 2013



Potentiel de maîtrise de l'énergie dans le secteur tertiaire

37 GWh de potentiel de maîtrise de l'énergie



120000 m² de bâtiments tertiaires rénovés

x2

- Environ 300 000 m² de surface de bâtiments tertiaires
- Consommation tertiaire moyenne pour le chauffage : 142 kWhEF/ m² / an
- Après rénovation : 60 kWhEF/ m² / an



Conseiller en énergie partagée dans le tertiaire

x1

- Temps de retour 2 ans gain potentiel de 30 %
- Exemples :
 - Programmation et verrouillage des veilles
 - Baisse consignes de chauffage
 - Changement des luminaires
 - Etc.

Atouts / Faiblesses maîtrise de l'énergie dans le résidentiel et tertiaire

ATOUTS / OPPORTUNITES

- Une plateforme de rénovation énergétique en cours de montage
- Un diagnostic énergétique des bâtiments publics par commune
- Des possibilités en termes de développement d'ingénierie financière pour massifier la rénovation complète et performante

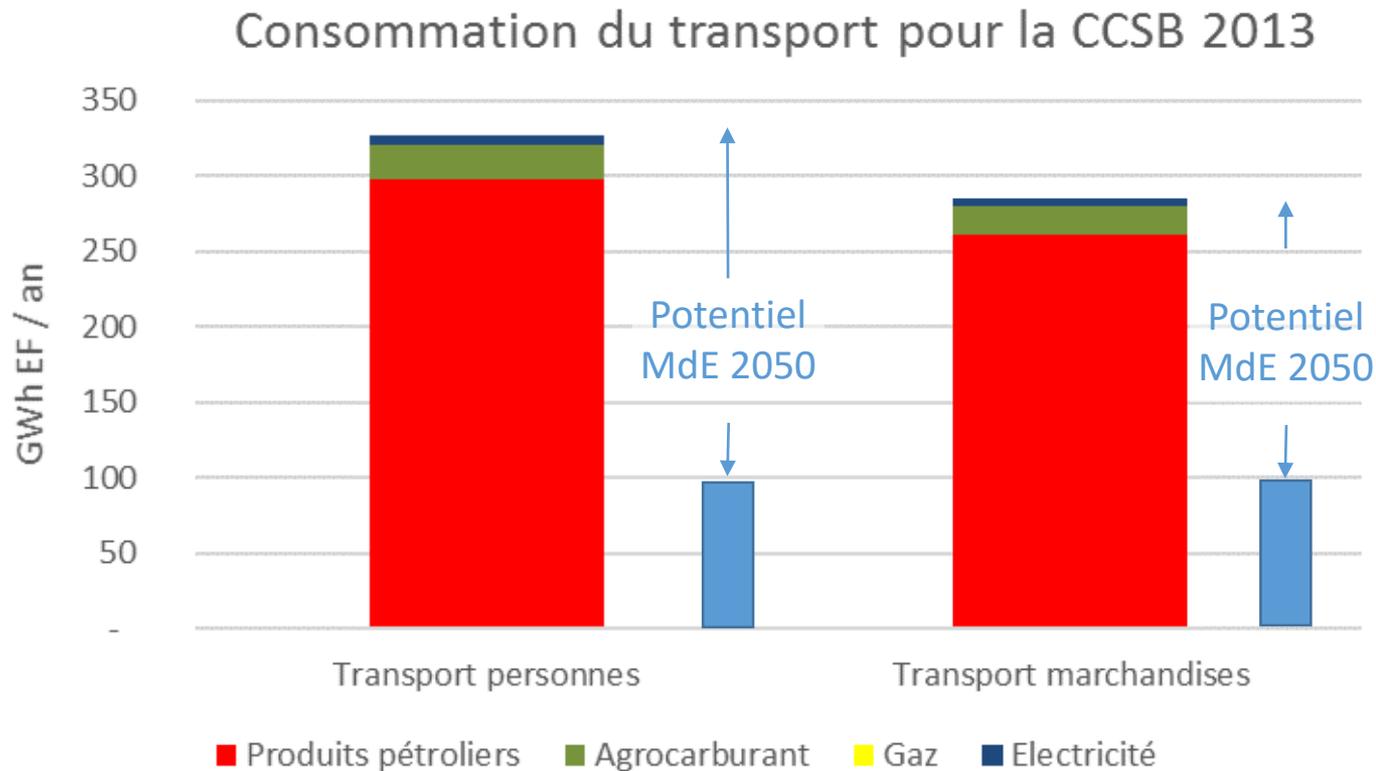
FAIBLESSES / MENACES

- Des foyers avec de faibles revenus
- Budgets des communes limités
- Risque de « saupoudrage » avec des aides à la rénovation conduisant à nombre limité de chantiers

Potentiel de la maîtrise de la demande en énergie

- Résidentiel et tertiaire
- **Transport**
- Industrie
- Agriculture

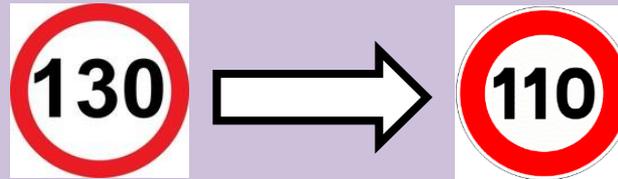
Transport de personnes et de marchandises : consommation actuelle



Potentiel MdE transport des personnes : la limitation de vitesse

- A6 : tronçon d'environ 24 km traversant le territoire
- 45 000 véhicules particulier / jour
- Environ 1,8 l / 100 km économisé en passant de 130 à 110 km/h

x1



Réduction de la limitation de vitesse de 130 à 110 km/h sur le tronçon de l'A6 passant sur le territoire

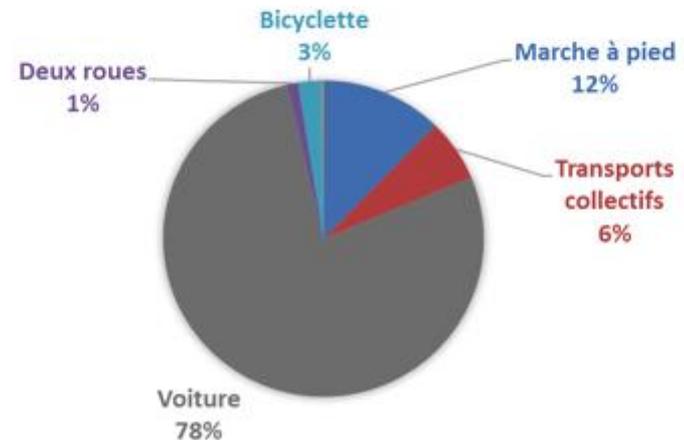
Contrairement à ce que l'on pourrait penser, la réduction de la limite de vitesse est une mesure efficace de réduction des bouchons. Elle est utilisée dans plusieurs pays dont la France <http://france3-regions.francetvinfo.fr/nord-pas-de-calais/nord/pour-eviter-les-bouchons-les-limitations-de-vitesse-sur-l-a25-evoluent-943597.html>

Potentiel MdE transport des personnes : sobriété et report modal mobilité locale



x2

RÉPARTITION DU MODE DE TRANSPORT CCSB EN KM PARCOURU (DISTANCES < 80KM)



- Report de 10 % des déplacements réguliers et locaux en voiture vers les modes doux : itinéraires cyclables sur l'ensemble du territoire, développement des zones de cheminement piéton, gel étalement urbain
- Déploiement d'une stratégie covoiturage sur l'ensemble du territoire, 5000 actifs covoiturent (35%)
- Développement des espaces de télétravail : 1/4 des actifs avec emplois peuvent télétravailler 1 jour par semaine (3000 personnes)

Potentiel MdE transport des personnes : efficacité



x3

Amélioration du parc de véhicules - moins de 3 L/100 km, pour environ 3300 véhicules



X1

x3,5 d'ici 2050

Trafic de transit et longue distance : amélioration du taux de remplissage, amélioration du parc de véhicules (potentiel d'ici 2030)



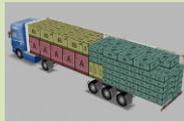
Action conditionnée par des politiques nationales

- Taux de renouvellement de la flotte de véhicules en France : 11,5 % par an (soit environ 2700 voitures / an pour le territoire)
- 24 000 voitures appartenant aux habitants du territoire
- 1,4 voitures par ménage
- Réduction du poids des véhicules, amélioration de la résistance au roulement des pneus, aérodynamisme des carrosseries, une baisse de la cylindrée des véhicules
- Mesures fortement dépendantes du marché mondial (offre des constructeurs) et des politiques nationales (prime à la casse par exemple), mais peuvent être accélérées localement (éco-vignette, voies réservées, etc.).

Hypothèses du scénario négaWatt

- 50 % des Gt.km transportées sur des distances supérieures à 300 km n'utilisent pas la route (livre blanc commission européenne)
- Amélioration du taux de charge des poids lourds de 40% entre 2012 et 2050
- Potentiel global de réduction de 190 GWh d'ici 2050

x1



Augmentation de la part du transport fluvial, du ferroutage, du taux de remplissage des camions, de la flotte de véhicules - 2030 à 2050

Atouts / Faiblesses maîtrise de l'énergie dans le transport

ATOUTS / OPPORTUNITES

- Des horaires de train cadencés
- Une intermodalité train-vélo soutenue
- L'existence de plusieurs itinéraires cyclables, valorisant les déplacements loisirs et utilitaires
- Des axes de flux domicile-travail bien identifiables pour développer le covoiturage
- Réflexion d'une entreprise de transport en cours sur l'utilisation de carburant biogaz
- Offre de transport en commun / mode doux à consolider pour le développement de Lybertec

FAIBLESSES / MENACES

- Un territoire peu dense où il est difficile de développer les transports collectifs
- Une croissance démographique relativement importante
- Un usage de la voiture qui a augmenté
- Un parking saturé en gare de Belleville
- Projet de contournement routier de Belleville → consommation d'énergie additionnelle

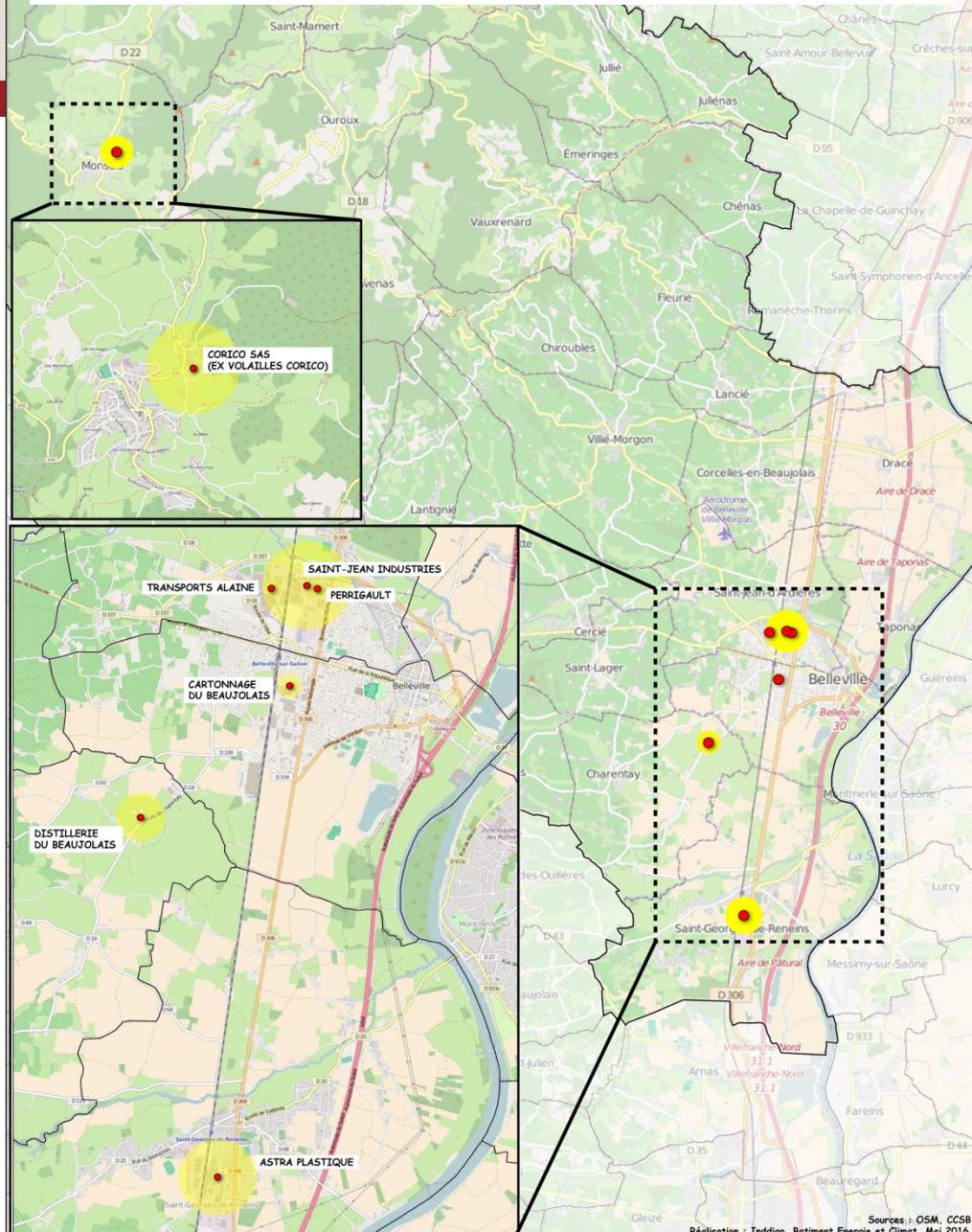
Potentiel de la maîtrise de la demande en énergie

- Résidentiel et tertiaire
- Transport
- **Industrie**
- Agriculture

Industrie : chaleur fatale

- Consommation actuelle des industries : 300 GWh
- Quasi-totalité : énergie thermique consommée sur les 7 plus gros sites industriels
- Aucun d'entre eux n'est proche de zones urbanisées consommant de la chaleur
- Seule une valorisation interne ou au sein de la ZAE concernée est envisageable à ce stade
- **Potentiel 40 GWh** intégré avec d'autres aspects (efficacité énergétique des procédés, écoconception des produits, etc.) d'ici 2030 et 110 GWh entre 2030 et 2050

Installations classées pour l'environnement pour combustion



Potentiel de MdE dans l'industrie : efficacité énergétique

- 13 % de consommation considéré pour le territoire d'ici 2030

Potentiel d'économie d'énergie du secteur industriel NCE29 - « Fonderie, travail des métaux et première transformation de l'acier » (source E&E)

	en TWh			Réduction		
	2008	2020	Long terme	2008	2020	Long terme
Total	22	25	35	0%	-13%	-58%
Combustible`	13	15	21	0%	-13%	-59%
Electricité	9	10	14	0%	-12%	-57%



Amélioration de l'efficacité énergétique des procédés industriels, écologie industrielle (dont récupération de chaleur fatale), éco-conception d'ici 2030

X1

x2 entre 2030 et 2050

Atouts / Faiblesses maîtrise de l'énergie dans l'industrie

ATOUTS / OPPORTUNITES

- Un nombre limité d'entreprises représente l'essentiel des consommations énergétiques
- Des synergies entre les gains énergétiques et les gains économiques

FAIBLESSES / MENACES

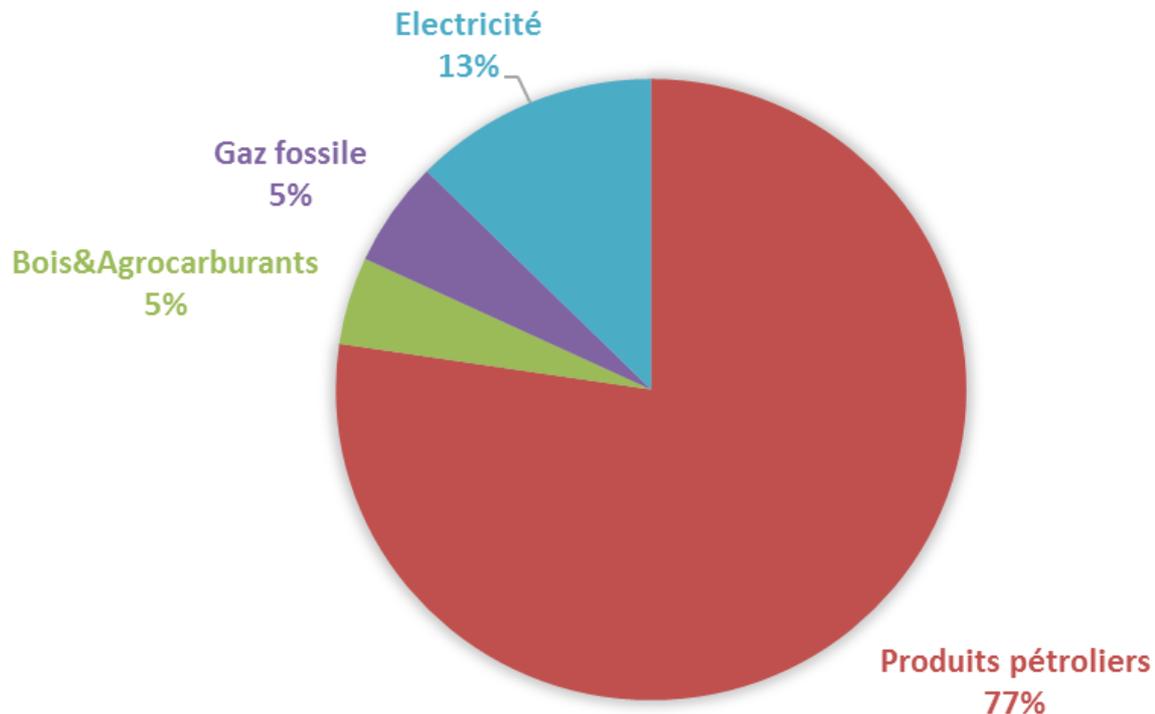
- Des marges de manœuvre technologiques potentiellement limitées pour des industries déjà à la pointe

Potentiel de la maîtrise de la demande en énergie

- Résidentiel et tertiaire
- Transport
- Industrie
- **Agriculture**

Agriculture : consommation actuelle de la CCSB

RÉPARTITION DES CONSOMMATIONS ENERGETIQUES EN AGRICULTURE



Plus de 65 % de la consommation d'énergie finale provient de l'utilisation des engins agricoles

Potentiel de MdE secteur agricole



Efficacité énergétique
agricole

x1

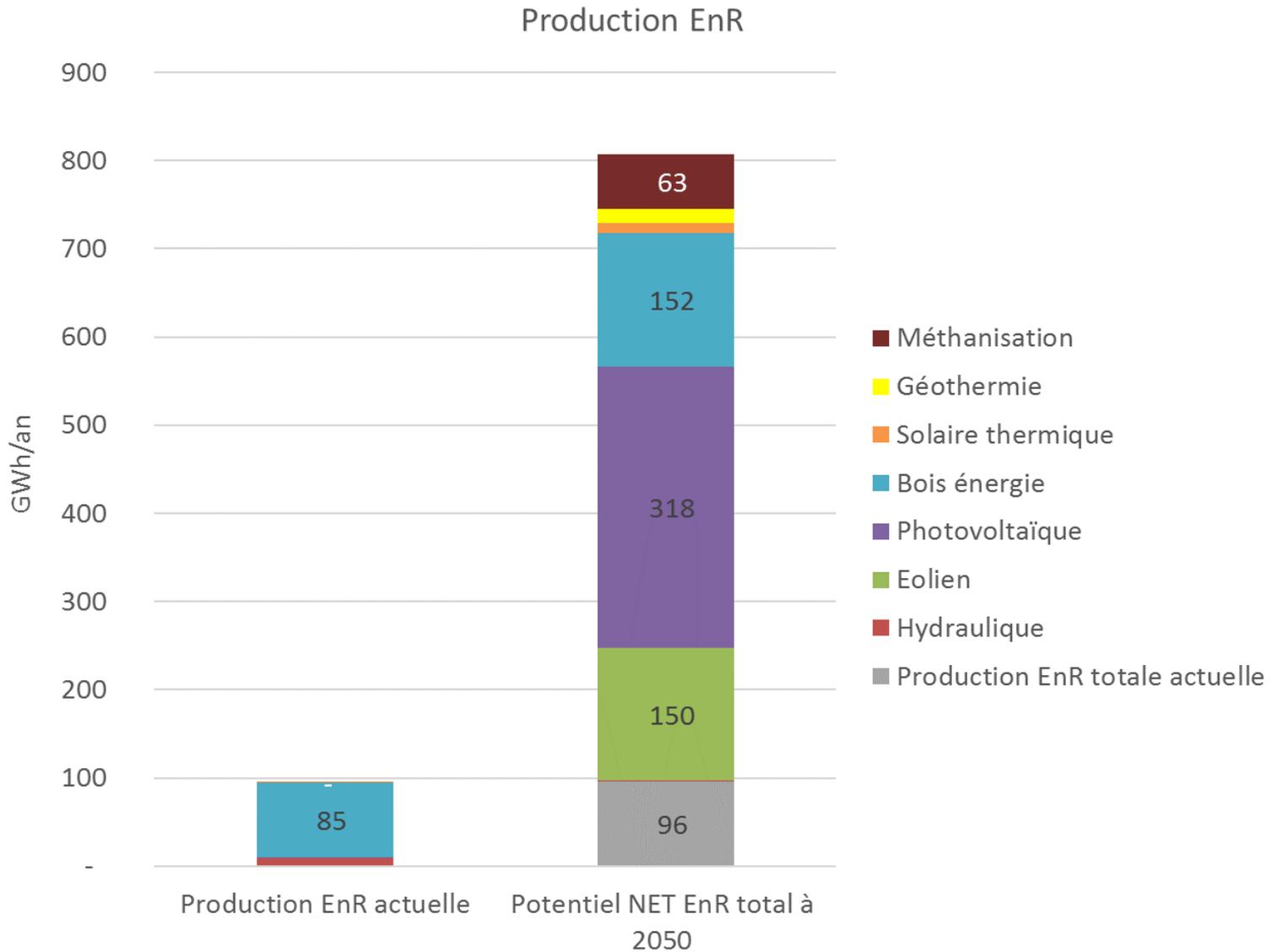
- Amélioration du réglage des tracteurs
- formation à l'éco-conduite
- Amélioration des itinéraires techniques
- Isolation thermique des bâtiments
- Efficacité des systèmes de chauffage
- Optimisation/réduction de l'irrigation.

En lien avec le volet adaptation
au changement climatique

Contenu

- Contexte et résultats
- **Hypothèses des potentiels et enjeux clés**
 - Maîtrise de l'énergie
 - **Développement des EnR**

Potentiel de production ENR pour la CCSB

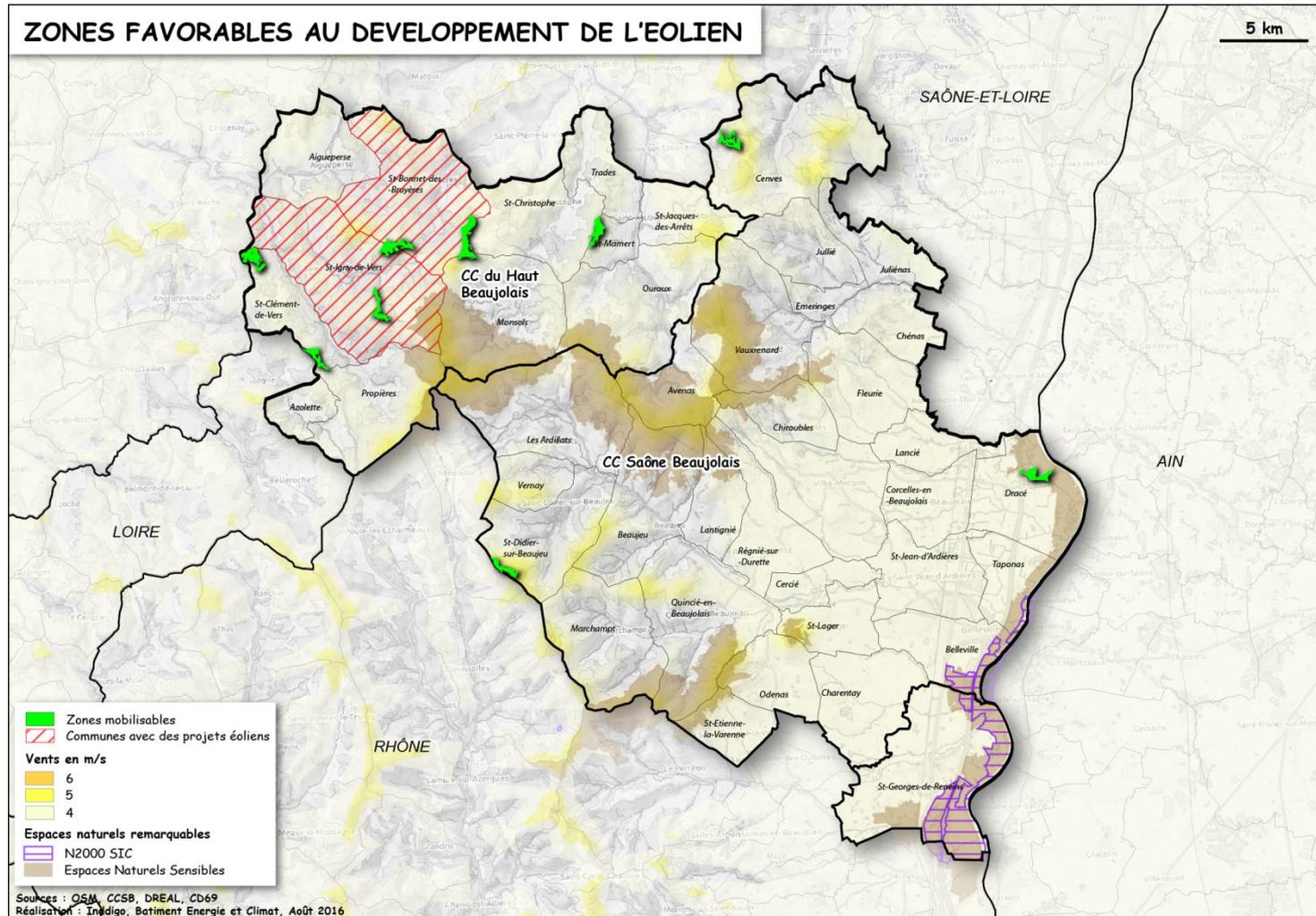


Développement des énergies renouvelables

- **Eolien**
- Hydroélectricité
- Solaire photovoltaïque
- Bois-énergie
- Méthanisation
- Solaire thermique
- Géothermie

Eolien : diagnostic

- Plusieurs petites zones à plus de 500m des habitations et hors espaces naturels sensibles de plus de 1 km de long
- Du potentiel supplémentaire existe dans les espaces naturels sensibles (étude d'impact)
- Un enjeu de concertation et de participation citoyenne
- **Un potentiel à l'horizon 2050 de l'ordre de 150 GWh**



Eolien: potentiel

- **Description** : parcs éoliens regroupant plusieurs machines de quelques MW de puissance unitaire.
- **Hypothèses et ratio** : La puissance des éoliennes actuelles est de l'ordre de 2,5 MW, 1 carte représente donc **3 à 4 éoliennes (isolées ou groupées)**.

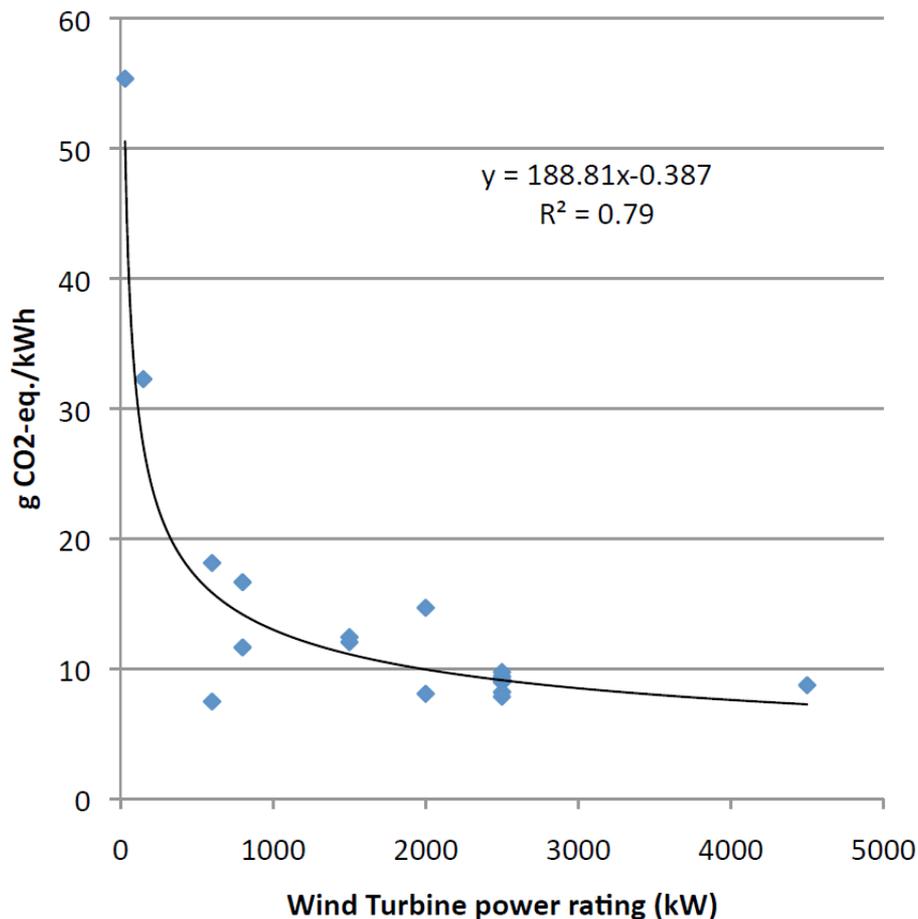
1 carte = 10 MW= 20GWh

- **Potentiel physique**: 8 projets équivalents au projet en cours sur la commune de Saint Bonnet les Bruyères et Saint Igny de Vers.

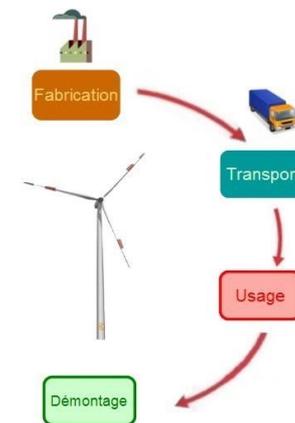


x8

Pourquoi privilégier les éoliennes d'une puissance supérieure à 800 kW ?



- Les petites éoliennes (0,3 kW – 50 kW) sont adaptées pour les sites isolés
- Une éolienne de 2 MW produit davantage que 2000 éoliennes de 1kW
- Pour un même kWh produit, une petite éolienne des émissions de gaz à effet de serre significativement plus élevés (approche analyse de cycle de vie)



Source : Ecointesys - Benoît Verzat (2008) Production d'électricité à partir des énergies renouvelables, analyse de littérature

Atouts / Faiblesses de la filière éolienne

ATOUS / OPPORTUNITES

- Energie accessible avec un potentiel de production important
- Technologie fiable ayant peu d'impact hormis visuel
- Production électrique plutôt en phase avec la demande

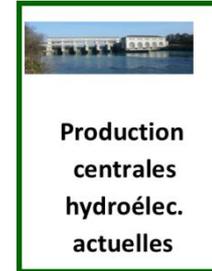
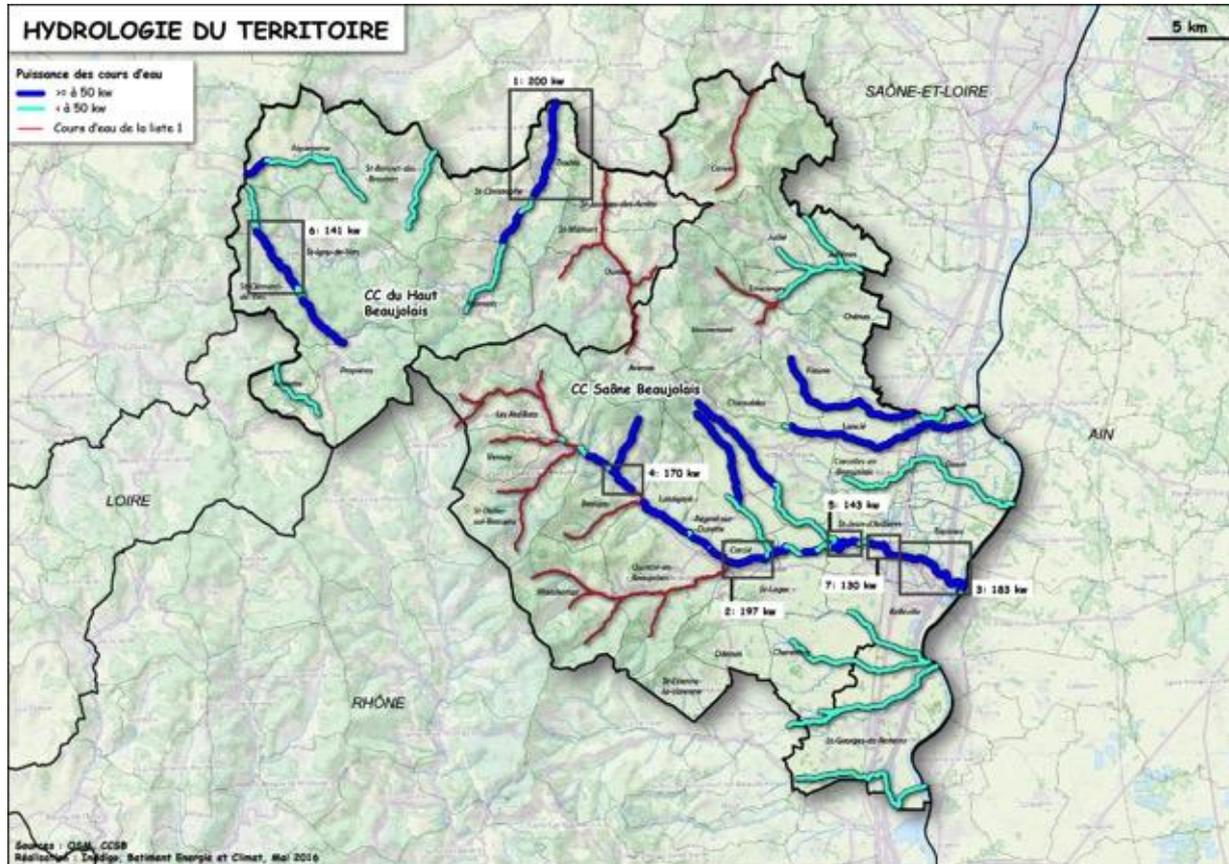
FAIBLESSES / MENACES

- Fort impact sur les paysages dans un territoire emblématique ou vallonné
- Raccordement au réseau coûteux en zone rurale
- Etudes et démarches administratives longues et incertaines
- Forte opposition très bien organisée
- Technicité et capitalisation importante nécessaires

Développement des énergies renouvelables

- Eolien
- **Hydroélectricité**
- Solaire photovoltaïque
- Bois-énergie
- Méthanisation
- Solaire thermique
- Géothermie

Hydroélectricité: diagnostic et potentiel



X1
(État des lieux)

Un potentiel globalement faible de 1 à 4 GWh

- De très forts enjeux environnementaux
- Quelques seuils existants à étudier avec les propriétaires et les syndicats de rivière.

Atouts / Faiblesses de la filière Hydro

ATOUTS / OPPORTUNITES

- Technologie fiable et très durable
- Production électrique en phase avec la demande (hiver)
- Amélioration possible de la situation existante (seuils)

FAIBLESSES / MENACES

- Enjeux important de protection de l'environnement
- Etudes et démarches administratives longues
- Potentiel faible en Beaujolais

Développement des énergies renouvelables

- Eolien
- Hydroélectricité
- **Solaire photovoltaïque**
- Bois-énergie
- Méthanisation
- Solaire thermique
- Géothermie

Solaire photovoltaïque: diagnostic

Un potentiel net de production primaire de 310 GWh en toiture

- Données de base: atlas solaire Hespul sur le Rhône
- Des développements au sol ou en ombrière à étudier de l'ordre de quelques dizaines de GWh complémentaires



Solaire photovoltaïque sur bâti : potentiel

- **Description** : capteurs solaires photovoltaïques sur toiture de bâtiments résidentiels, tertiaires, commerciaux, agricoles industriels.

- **Hypothèses/ratio:**

- Productivité moyenne: 160 Wh/m²
- La surface moyenne en toiture peut varier entre 40 m² (maison individuelle) et 1.000 m² (surface d'un grand bâtiment tertiaire).

Prise en compte de 50% des toitures solaires de maisons individuelles et 100% des grandes toitures auxquels un ratio de 70% de faisabilité a été appliqué.

- 1 carte: 120 000 m² de toiture environ

- Soit 1 200 bâtiments tertiaires équipés de 100 m² en moyenne
- Soit 3000 maisons individuelles équipées de 40 m² ou 12 000 équipées de 10m²

- **Potentiel physique:**

- 332 647 bâtiments recensés pour 5 087 391 m² de surface bâties



Solaire photovoltaïque au sol et ombrière : potentiel

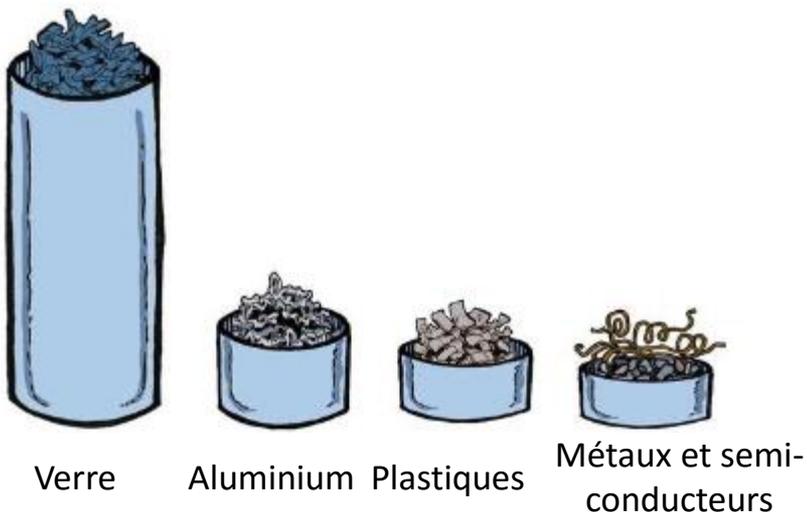
- Description : capteurs solaires sur des parkings résidentiels ou tertiaires
 - Pour une ombrière sur parking, on considère 100 m² (15 kW) de panneaux pour 8 places de parking; une carte correspond donc à près de 10 000 places de parking ou équivalent au sol
 - Une analyse plus détaillée est nécessaire pour connaître l'ensemble des parkings appropriés.
- Nombre de cartes possibles : 1 carte



Les panneaux solaires peuvent-ils être recyclés en fin de vie ?



Composition d'un module PV



- Les panneaux solaires sont garantis au moins 20 ans et fonctionnent encore plus longtemps
- *PV cycle*, association fondée en 2007, dispose de 100 points de collecte en France est en charge de la collecte et du recyclage
- Peu panneau en fin de vie aujourd'hui mais, la montée en charge est prévue : plus de 2 000 tonnes par ans d'ici 2020
- Toutes les technologies de panneaux sont recyclées : ceux à base de silicium (90%-96%) et les autres (97%) ce qui ne peut pas être recyclé (résidus de verre et de plastique est brulé avec récupération d'énergie)

Atouts / Faiblesses de la filière PV

ATOUTS / OPPORTUNITES

- Coûts en baisse continue
- Bonne intégration et acceptabilité forte
- Peu d'impact sur les réseaux en zone dense
- Très grande variété d'installations
- Très fort potentiel énergétique global
- Etudes et démarches administratives simples

FAIBLESSES / MENACES

- Production électrique estivale importante
- Certains enjeux patrimoniaux (sites classés) et visuels pour les grandes toitures
- Perte de confiance liée aux nombreux démarcheurs

Développement des énergies renouvelables

- Eolien
- Hydroélectricité
- Solaire photovoltaïque
- **Bois-énergie**
- Méthanisation
- Solaire thermique
- Géothermie

Bois énergie : diagnostic

A l'échelle du département, le gisement **mobilisable à moyen terme** se situerait entre 60 000 et 200 000 tonnes soient l'équivalent énergétique de **180 à 300 GWh**. *Source : Rapport filière bois Energie Rhône 2008*

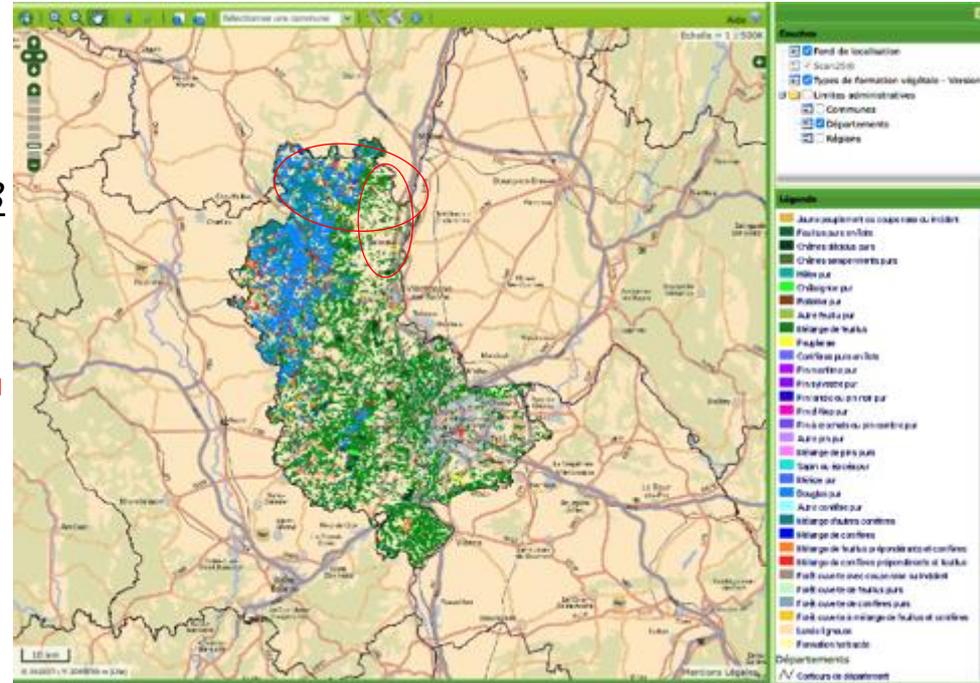
A l'échelle de la CCSB élargie, un potentiel brut d'environ 190 GWh est estimé à 2050 dont 120 GWh issu de la forêt (forêt de douglas du nord-est du territoire en grande partie)

Potentiel sur la Base des surfaces forestières du territoire et du scenario AFTERRE 2050, NégaWatt

	GWh
Forêt	122
Bois hors forêt	40
Sous produits ligneux	30

Etat des lieux 2013 des consommations bois énergie:

Environ 85 GWh :dont 82 GWh sur le domestique et 3 GWh en chaufferie bois plaquette collective



TOTAL ³	84,9	GWh	soit	
bois collectif granulés ⁴	450,0	MWh	100,0	tonnes
bois collectif plaquettes ⁵	2 560,0	MWh	800,0	tonnes
bois bûches domestique ⁶	81 071,0	MWh	32 428,4	m3
bois granulés domestique ⁷	819,0	MWh	178,0	tonnes

³ Données OREGES 2013 production ENR bois

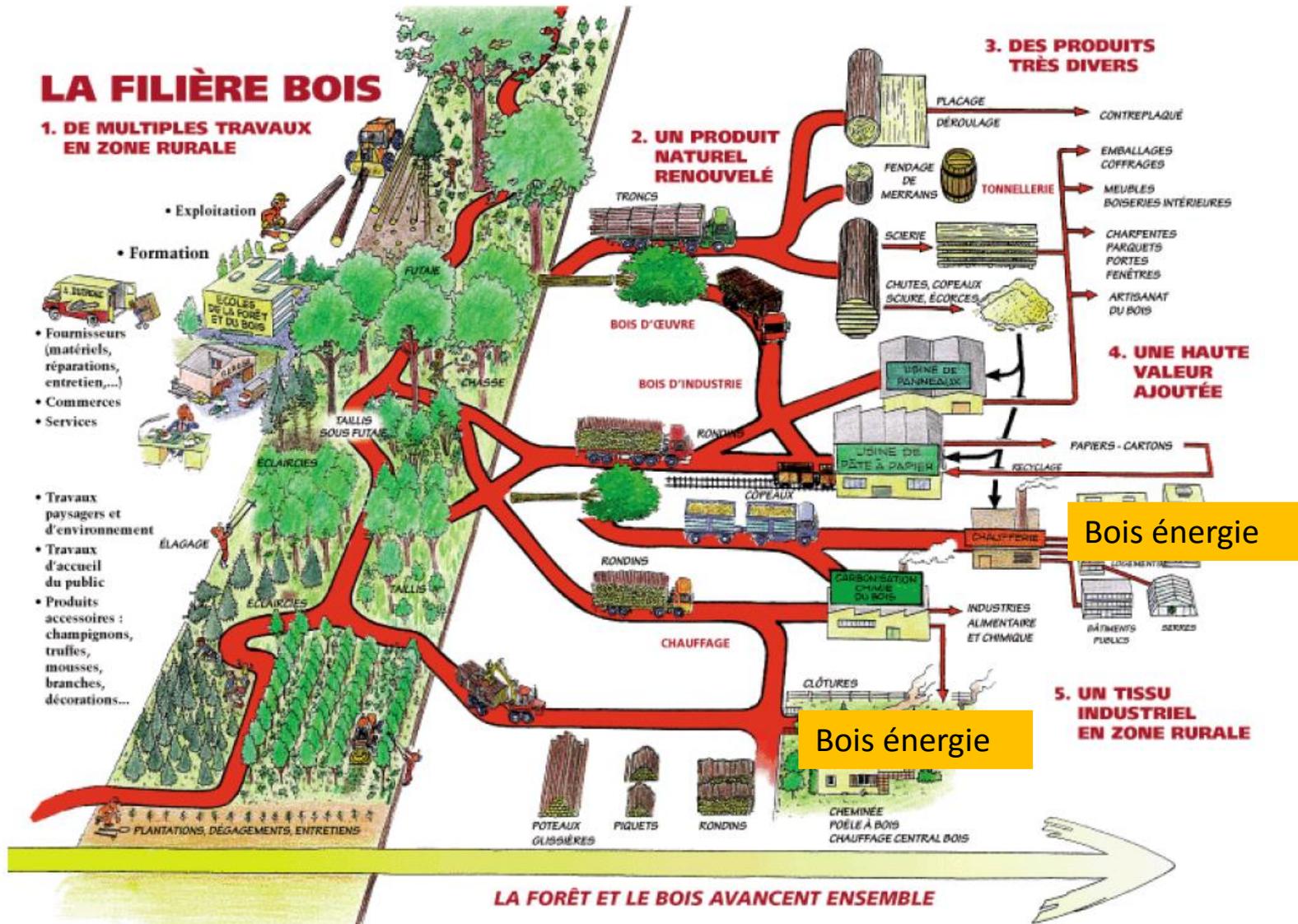
⁴ Données HESPUL 2014

⁵ Données HESPUL 2014

⁶ Données par déduction

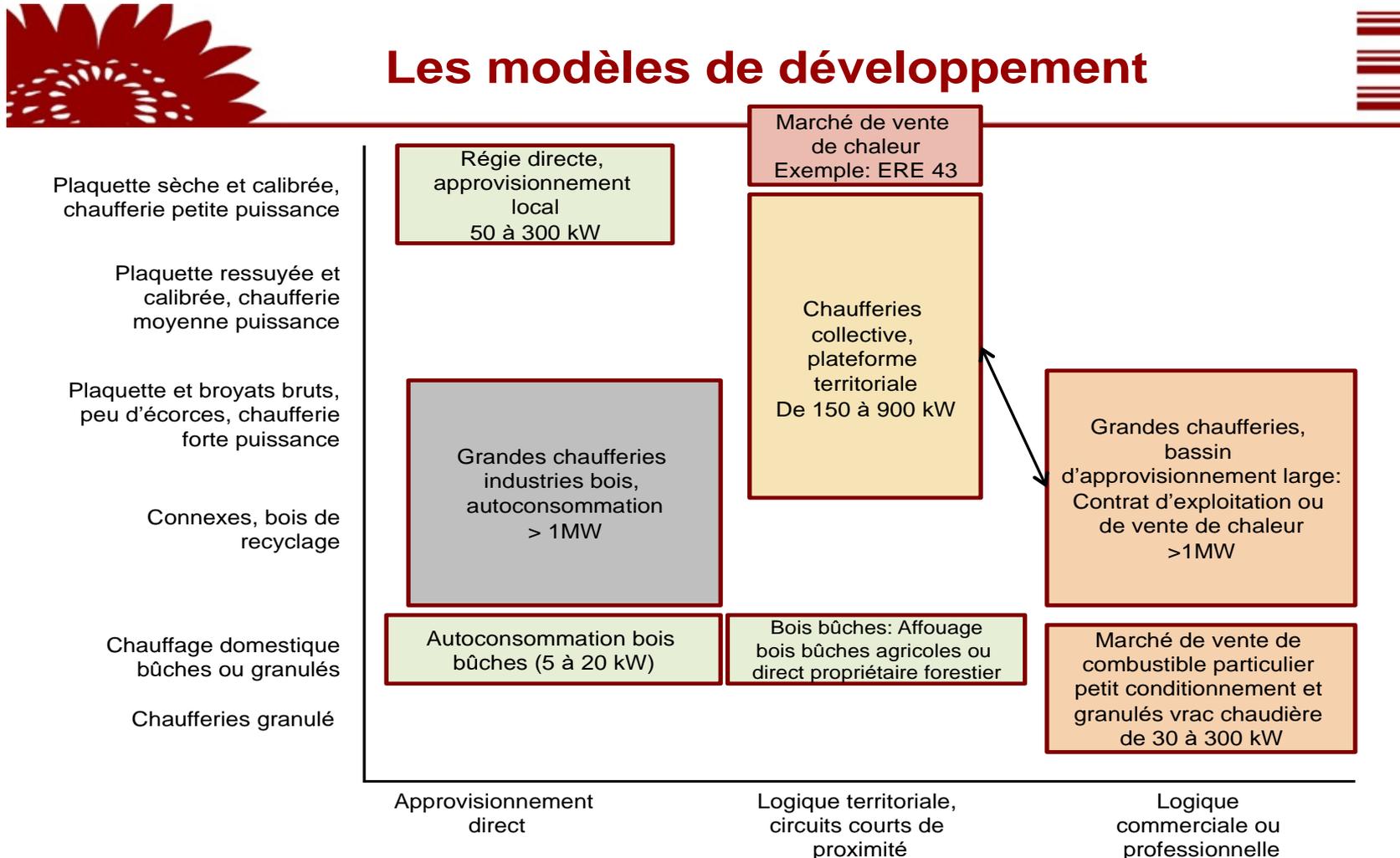
⁷ Données estimées avec l'hypothèse de 1% de la consommation bois chez les ménages se fait aux granulés

Forêt et filière bois: le bois énergie est lié à l'activité globale de la filière



Bois énergie et types de projets

Les modèles de développement



Chauffage domestique au bois : potentiel

Description action : A niveau global de consommation dans le secteur domestique:

- renouvellement du parc ancien et/ou peu performant d'appareil de chauffage au bois
- substitution d'une énergie de chauffage (électricité, fioul, gaz, GPL...) par du bois avec un appareil performant de rendement de 80%, dans un logement de type BBC

Hypothèse: On suppose qu'un logement BBC de 100 m² en moyenne et 50 kWh/m² pour le chauffage consomme 5 MWh, soit 6 MWh d'énergie primaire bois. Un logement rénové consomme 100 kWh/m².

1 carte = 2.000 logements rénovés ou 4.000 logements BBC équipés d'un appareil au bois

X 4



Chaufferie bois : potentiel

- **Description action:** substitution d'une énergie de chauffage (électricité, fioul, gaz, GPL...) par de la biomasse solide via un réseau de chaleur ou une chaufferie (habitat collectif, tertiaire).
- **Hypothèses**
 - sur 2500 heures de fonctionnement sur les installations
 - Un potentiel basé sur la ressource du territoire et le développement du bois énergie
- **1 carte = puissance totale bois de 8 MW,**
 - soit : 40 chaufferie de 200kW
 - ou 8 réseaux de 500 kW et 2 réseaux de 2 MW
 - 8 cartes à répartir entre les modèles de développement



Et / ou

X8



Atouts / Faiblesses de la filière bois - énergie

ATOUTS / OPPORTUNITES

- Synergies avec l'ensemble de la filière Bois
- Fort potentiel énergétique global
- Etudes et démarches administratives simples

FAIBLESSES / MENACES

- Amélioration du parc de systèmes de chauffage au bois pour ne pas dégrader la qualité de l'air
- Morcèlement de la propriété forestière : mobilisation de la ressource complexe
- Adapter le dimensionnement aux enjeux de maîtrise de l'énergie

Développement des énergies renouvelables

- Eolien
- Hydroélectricité
- Solaire photovoltaïque
- Bois-énergie
- **Méthanisation**
- Solaire thermique
- Géothermie

Méthanisation : diagnostic et potentiel

Au niveau départemental :

entre 280 et 530 GWh selon les hypothèses de mobilisation.

Source : Etude du potentiel en énergie renouvelables du département du Rhône 2014 HESPUL

Au niveau de la CCSB :

Potentiel : 63 GWh de ressources mobilisables

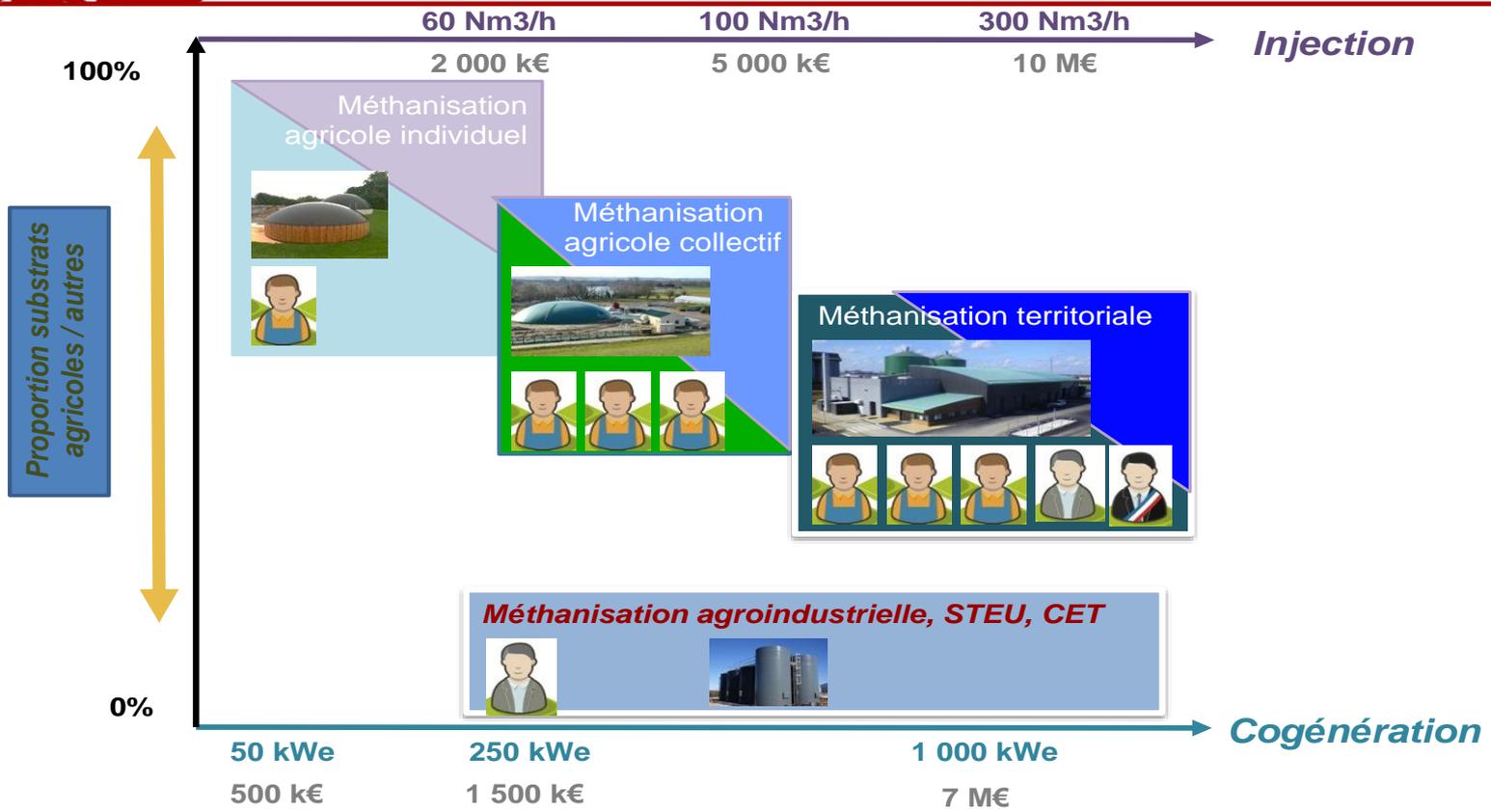
- les $\frac{3}{4}$ sont des ressources agricoles
- des contraintes en terme d'accessibilité réseau gaz pour l'injection

Source : étude régionale Injection biogaz

- Les 3 projets en cours : mobilisation de 50 % du gisement brut de matières méthanisables.
 - CITEAU sur Belleville: environ 20 GWh
 - Projet sur Dracé: environ 14 GWh
 - Projet sur Ouroux: environ 2,5 GWh

Méthanisation : différents modèles de développement

Une technologie, des modèles



Unité de méthanisation agroindustrielle

- **Description** : unité de méthanisation multi-intrants acceptant des matières agricoles, des sous-produits des industries agro-alimentaires et des biodéchets, dans des proportions variées. Cette installation produit du biométhane.
- **Hypothèses/ratio**: 20 GWh = 2,7 MW en énergie primaire, soit **250 m³/h de biométhane**, ou 32.000 tonnes
- Une **unité collective de moyenne puissance** correspond à **1 carte**.
- Deux unités de **petite puissance** – 125 m³/h - (16.000 t) correspondent à 1 carte.



X 1 (CITEAU)



X 2

Unité de méthanisation à la ferme

- **Description** : unité de méthanisation acceptant des matières agricoles en grande majorité. Cette installation produit de l'électricité et de la chaleur par cogénération.
- **1 carte = 1.000 kW électriques**
- 1 carte représente **8** unités d'une puissance moyenne de 125 kWe soit 8 projets du type Ouroux.

- Nombre de cartes possibles : 3 ou 2 en ayant joué la carte projet Citeau



X 2-3



Atouts / Faiblesses de la filière méthanisation

ATOUTS / OPPORTUNITES

- Plusieurs projets en cours sur le territoire
- Revenus supplémentaires pour les agriculteurs
- Réduction de l'achat des engrais par la valorisation des digestats

FAIBLESSES / MENACES

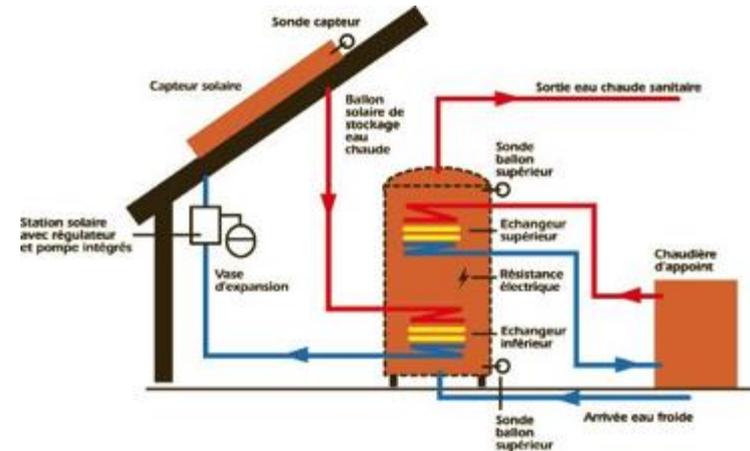
- Enjeux d'acceptabilité des projets (nuisances olfactives, transports des intrants)

Développement des énergies renouvelables

- Eolien
- Hydroélectricité
- Solaire photovoltaïque
- Bois-énergie
- Méthanisation
- **Solaire thermique**
- Géothermie

Solaire thermique : diagnostic

- Un potentiel important en logement individuel qui représente 3 logements sur 4 en beaujolais
- Une technologie aboutie efficace pour les productions collectives d'eau chaude sanitaire
- Un potentiel important pour des applications industrielles à basse température



Solaire thermique : potentiel

11 GWh de potentiel net à 2050

- Description :
 - CESI : capteurs solaires thermiques en toiture, destinés à l'eau chaude sanitaire, pour le résidentiel et le tertiaire
- Dimensionnement
 - En résidentiel, on compte 4 m² par logement, produisant 1,6 MWh par an.
- 1 carte = 10 GWh= équivalent de 6000 installations individuelles
- Nombre de cartes possibles (dimensionnement sur le nombre de logements): équivalent d'un tiers des maisons individuelles



X 1
(10 GWh)

Atouts / Faiblesses de la filière solaire thermique

ATOUTS / OPPORTUNITES

- Matériaux et techniques similaires à ceux employés dans le secteur traditionnel du chauffage, du sanitaire et des verrières
- Montées en compétences ciblés des professionnels peut permettre une optimisation des prix
- Possibilité d'être un territoire d'expérimentation du dispositif Fa.Sol en synergie avec d'autres (Cœur de Savoie, Valence Romans Sud Rhône Alpes)

FAIBLESSES / MENACES

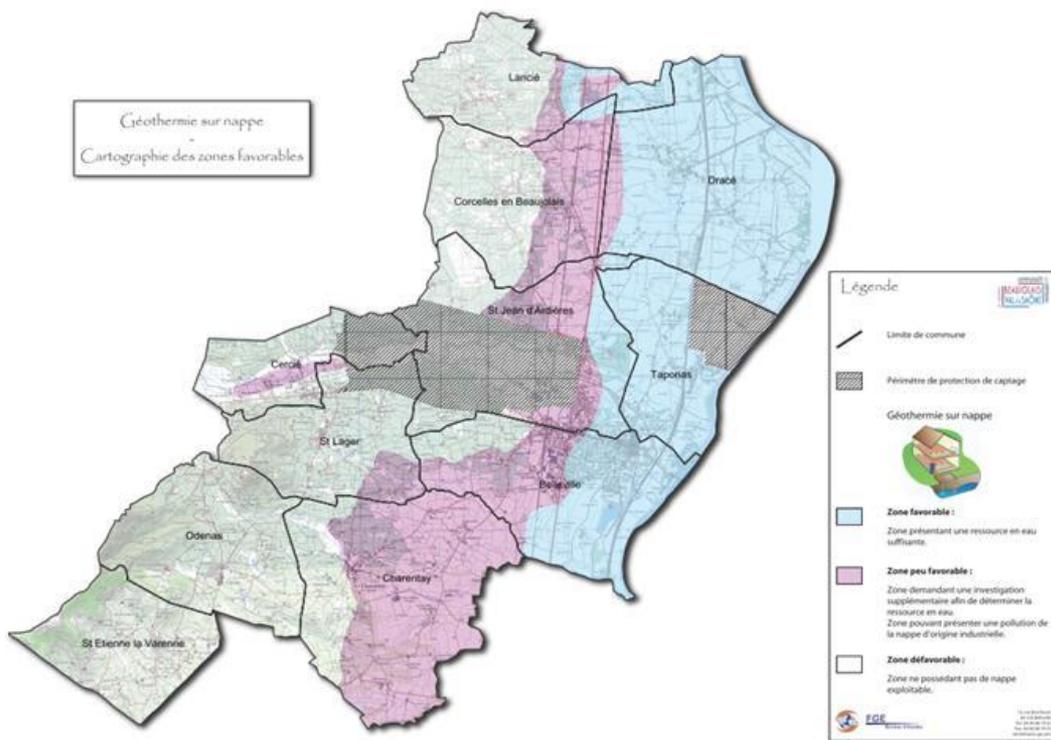
- Adapter le dimensionnement aux enjeux de maîtrise de l'énergie
- Coûts d'installation et de maintenance actuellement élevé
- Complexité de la mise en œuvre du Fonds Chaleurs pour les installations solaires collectives

Développement des énergies renouvelables

- Eolien
- Hydroélectricité
- Solaire photovoltaïque
- Bois-énergie
- Méthanisation
- Solaire thermique
- **Géothermie**

Géothermie : diagnostic

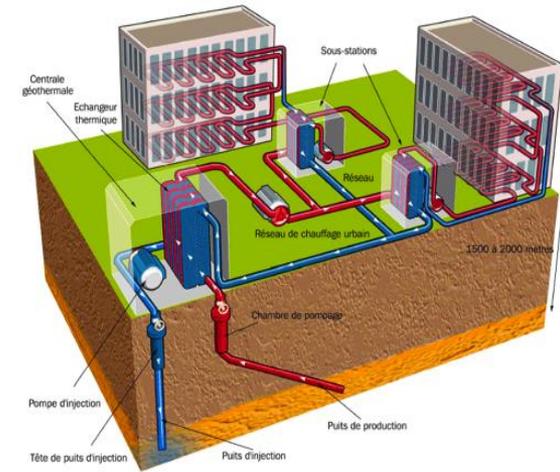
- Un potentiel brut très important et réparti, sur l'ensemble du territoire, entre géothermie sur nappe et sur sonde : Une puissance totale qui atteint 2 730 MW
- Une utilisation individuelle en surface ou sur sondes quasi illimitée selon équilibre économique
- Nécessite des consommations électriques



Une valorisation thermique en collectif ou tertiaire possible à court terme évaluée à 17 GWh

Géothermie : potentiel

- Description : Géothermie **moyenne température uniquement collectif (pas individuel ni horizontal)**
- 1 carte = 125 immeubles collectifs et 50 bâtiments tertiaires
- Nombre de cartes possible: 1 carte dimensionnée sur le parc à chauffer



125 Immeubles collectifs et 50 bâtiments tertiaires chauffés par géothermie

X 1

Atouts / Faiblesses de la filière géothermie

ATOUS / OPPORTUNITES

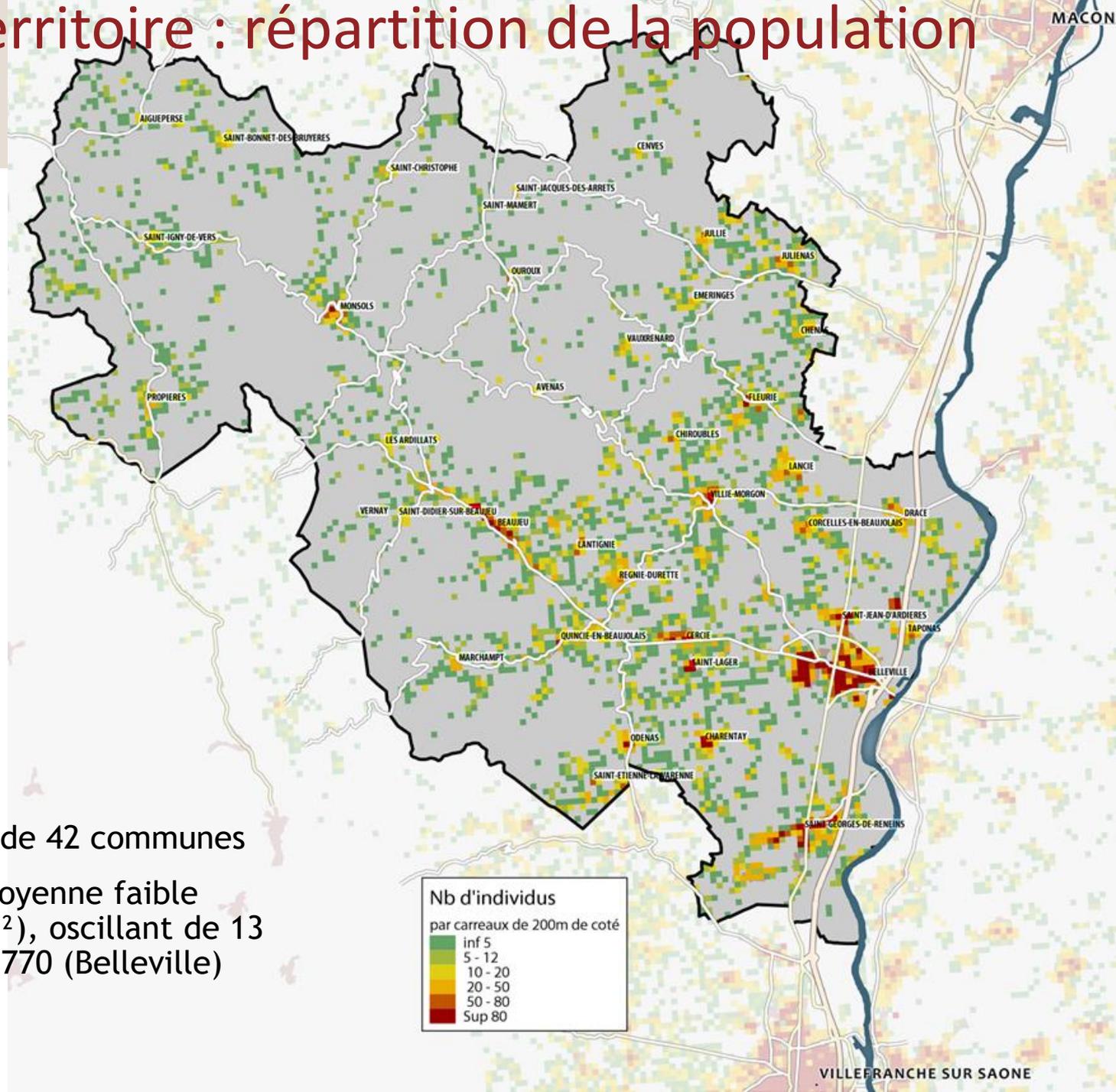
- Gisement quasi illimité
- Technologie maîtrisée
- Adapté aux zones rurales
- Démarches administratives simples

FAIBLESSES / MENACES

- Incertitudes géologiques nécessitant des forages d'essai
- Consommations électriques
- Utilisation de fluides frigorigènes
- Risques de pollution de l'eau

Diagnostic mobilité détaillé

Le territoire : répartition de la population



- Territoire de 42 communes
- Densité moyenne faible (87hab/km²), oscillant de 13 (Avenas) à 770 (Belleville)



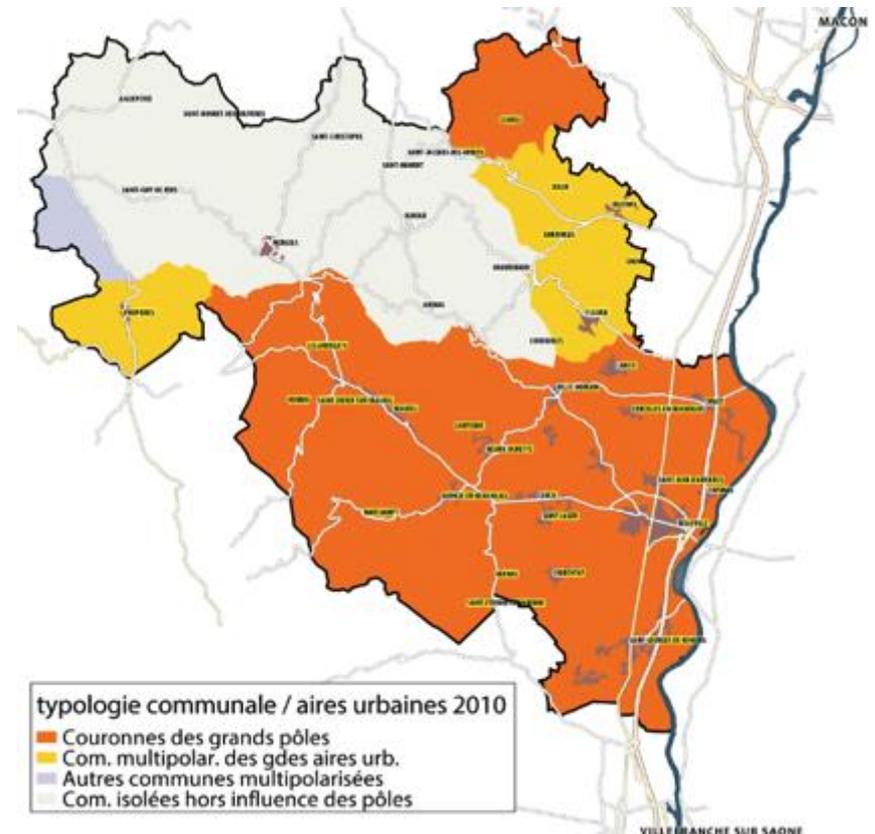
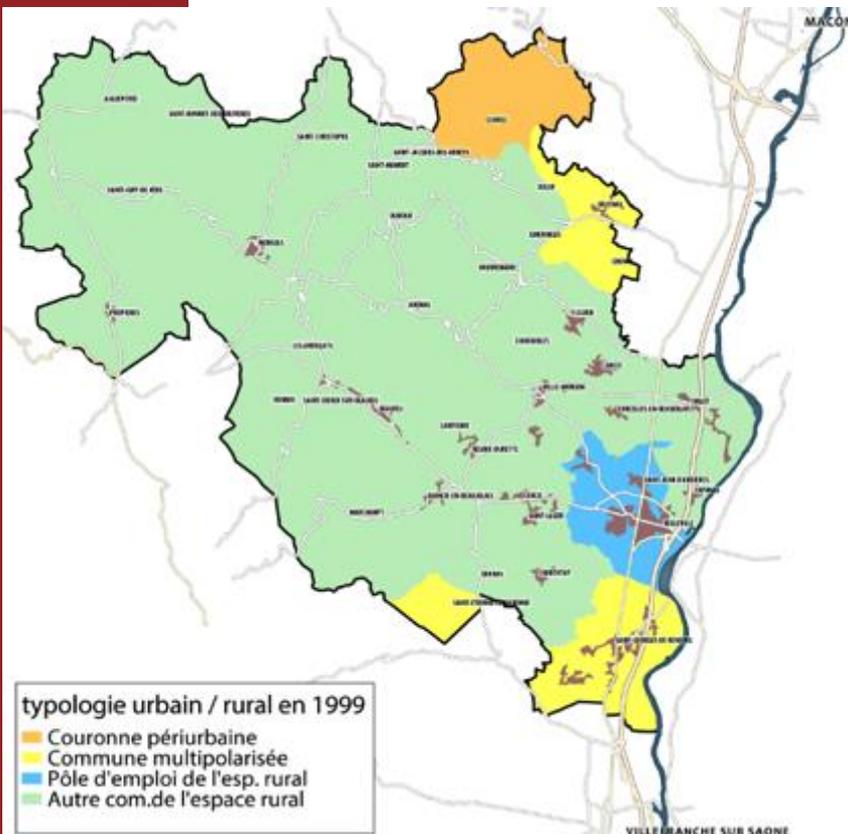
Le territoire : typologies communales

Le territoire est polarisée au nord par Mâcon (Cenves) et au sud par Villefranche-sur-Saône et Lyon (moitié du périmètre).

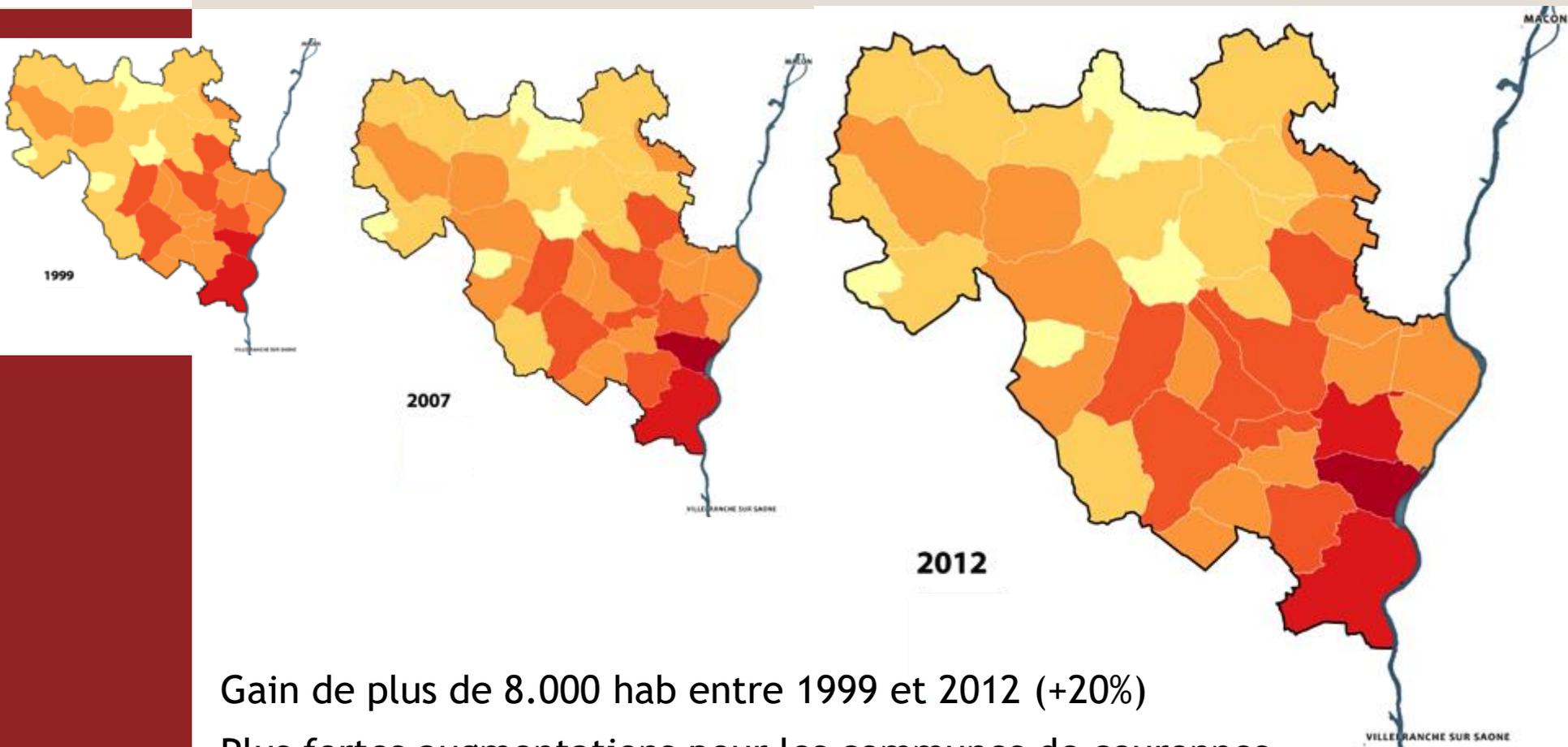
Communes intermédiaires multipolarisées par les deux aires urbaines (Jullié, Juliéna, Emeringes, Chénas, Fleurie et Propières)

Le tiers nord du territoire échappe encore à l'influence des aires urbaines

Les anciens pôles d'emplois de l'espace rural (Belleville, St-Jean d'Ardières) sont aujourd'hui englobés dans les espaces polarisés



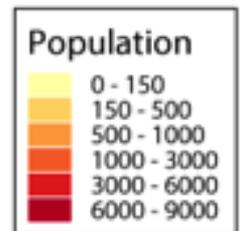
Le territoire : évolution de la population



Gain de plus de 8.000 hab entre 1999 et 2012 (+20%)

Plus fortes augmentations pour les communes de couronnes de grands pôles (St-Jean d'Ardières, Taponas, St-Didier, Dracé, Belleville)

Déclin ou stagnation sur les communes plus isolées



Les habitudes de déplacement

La mobilité journalière n'a quasiment pas évoluée entre 1994 et 2008 en stagnant aux alentours de 2,9 déplacements par jour et par personne en moyenne.

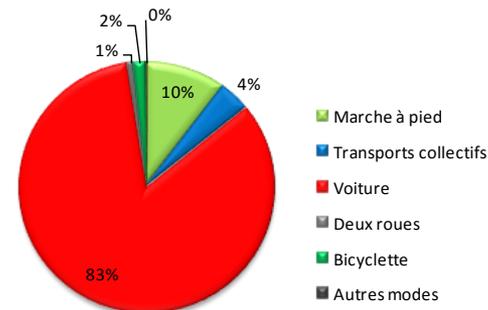
La moyenne de la distance parcourue par jour a augmenté de 300 m en passant de 9,2 à 9,5 km.

Les déplacements inférieurs à 80 km sont réalisés à 83% en voiture (+5%) au détriment des transports en commun (-2%) et de la marche (-2%).

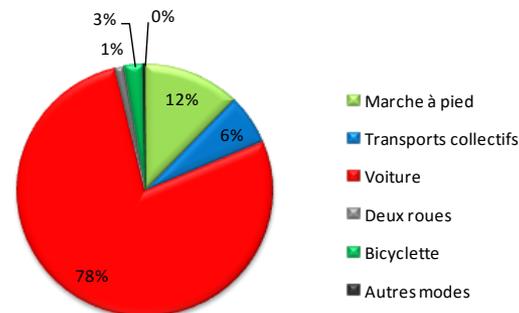
Les autres modes de déplacements restent confidentiels, à moins de 3% de part modale.

La voiture reste également hégémonique sur les déplacements longue distance avec une part modale de 88%. Le train, en seconde position dépasse à peine les 5%.

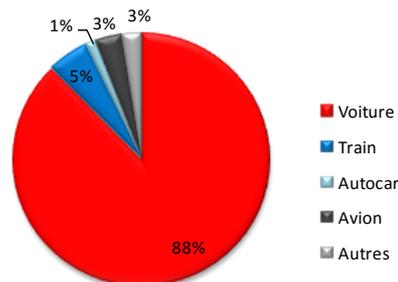
Part modale trajet < à 80km (2012)



Part modale trajet < à 80km (1999)



Part modale trajet > à 80km (2012)



Les flux domicile – travail observés

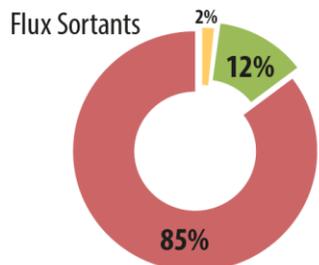
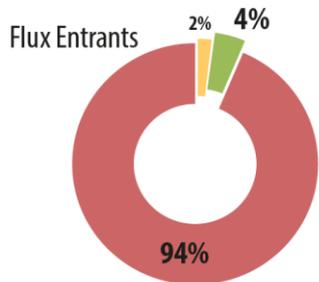
Les flux sortants représentent plus de la moitié des flux domicile-travail.

On retrouve la majorité des navetteurs sur l'axe Belleville - Villefranche/S.

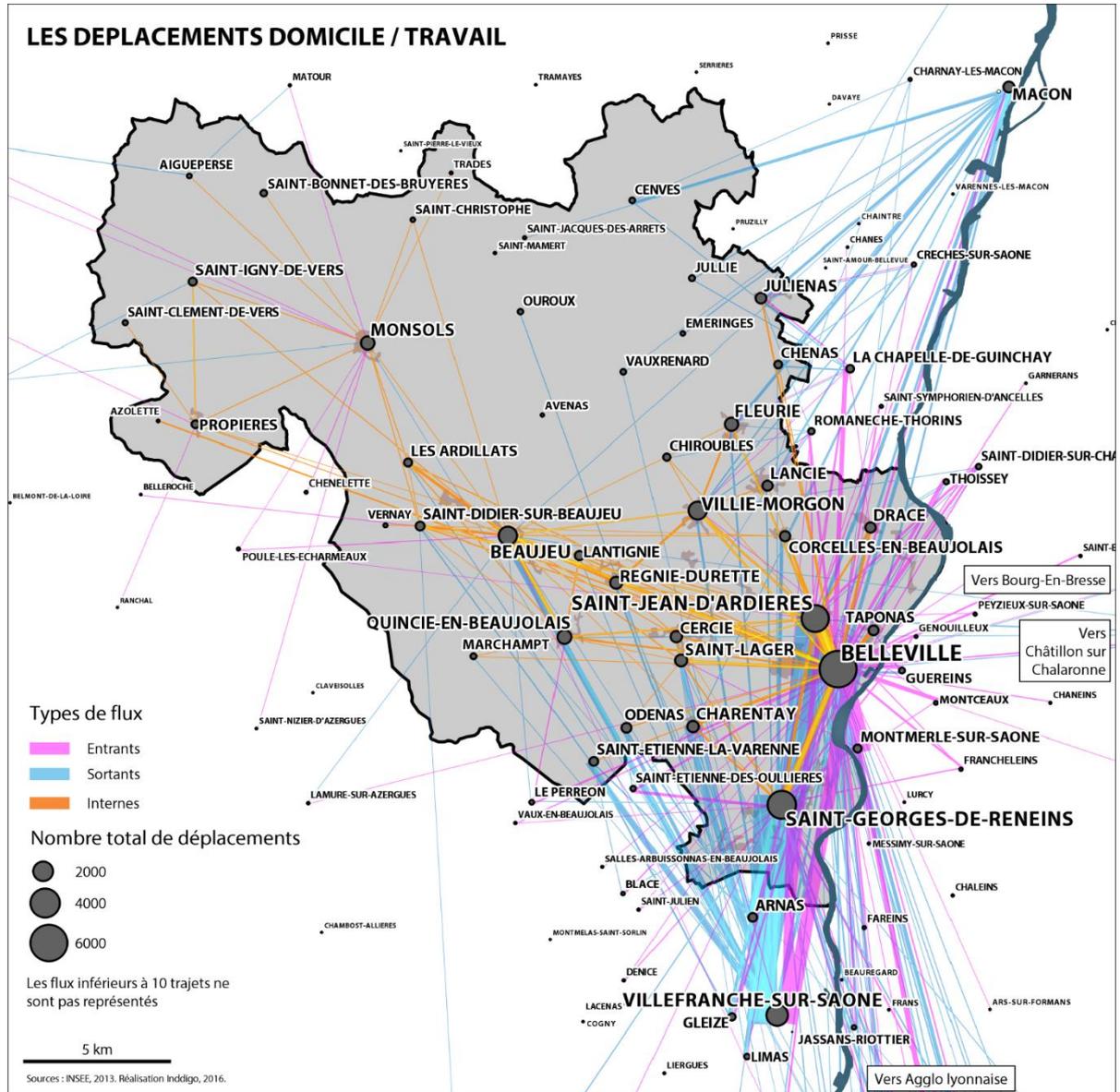
Plus globalement Villefranche capte de nombreux travailleurs du sud du territoire.

Dans une moindre mesure, les déplacements domicile-travail internes se font principalement entre Saint-Jean d'A. Belleville et St-Georges de Reneins et sur l'axe Beaujeu-Belleville.

Transports en commun
Deux roues
Voiture, camion, fourgonnette



LES DEPLACEMENTS DOMICILE / TRAVAIL

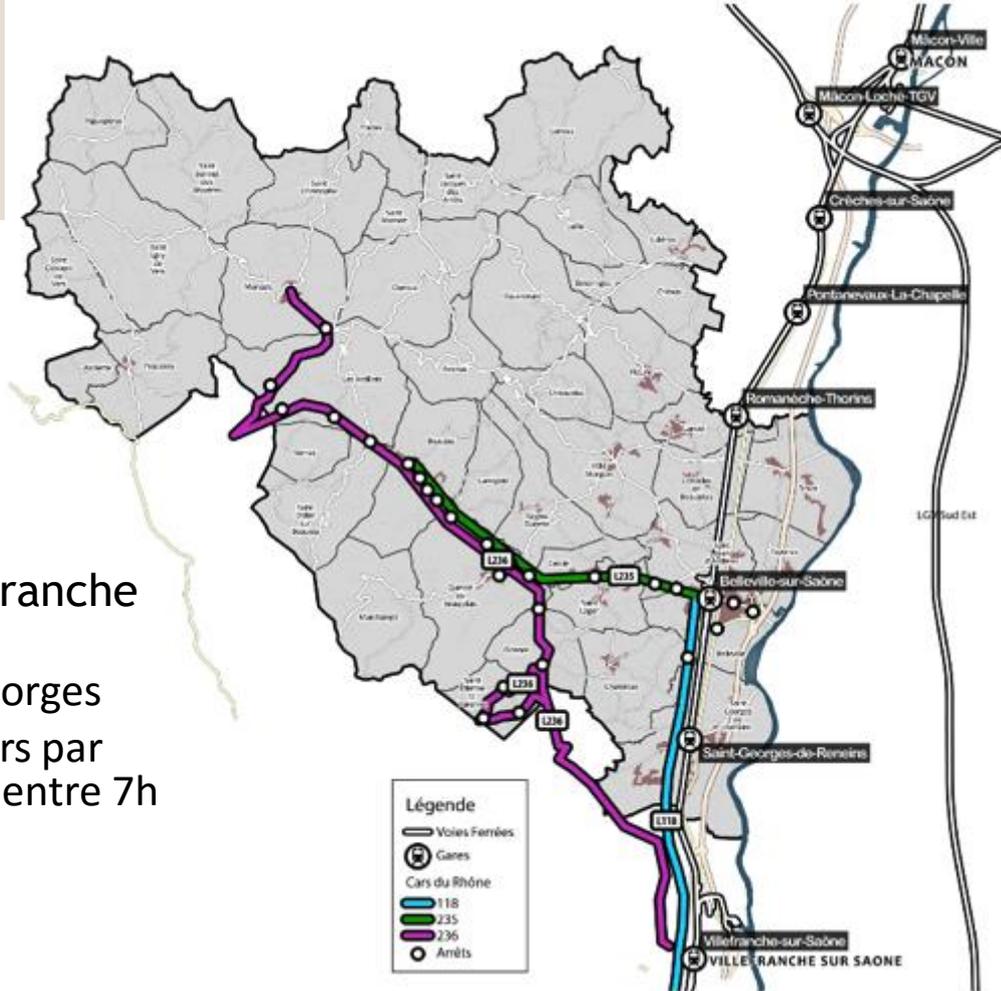


Le réseau routier

L'offre de transports collectifs réguliers

Ligne TER Dijon - Macon - Villefranche - Lyon

- Gares de Belleville et St-Georges
- Fréquence : 22 allers-retours par jour dans chaque sens (10 entre 7h et 9h)
- Amplitude : 5h30 – 18h



Cars du Rhône

- 3 lignes :
 - 118 : Belleville – Lyon Gare de Vaise
 - 235 : Belleville - Beaujeu
 - 236 : Montsols (Haut Beaujolais) – Beaujeu - Villefranche



L'intermodalité

Navette Belleville - St Jean d'Ardières

- Horaires cadencés
- Fréquence : toutes les 45 min
- Amplitude : 6h-19h30

Stationnements vélo à la gare Belleville

- 48 places vélos en consigne collective (un peu excentrée?) accessibles avec un abonnement Oura et les tarifs suivants : 4 abonnements sont proposés :
 - Abonnement journée à **1 €**
 - Abonnement mensuel à **5 €**
 - Abonnement annuel à **35 €**
 - Abonnement annuel 2 consignes à **40 €**
- Accroches vélos en libre accès en complément

En Rhône-Alpes, tous les TER prennent gratuitement les vélos non démontés, sans aucune restriction horaire. Mais attention, sur la ligne Lyon-Mâcon qui dessert Belleville/Saône, de nombreux trains sont des ex-Corails avec peu d'emplacements vélos, par ailleurs peu fonctionnels.

Opération Mobiky - SNCF

- <http://operation-sncf-mobiky.com/fr/>
- 40% de réduction sur l'achat d'un vélo pliant (classique ou électrique)



L'offre vélo

La **Véloroute du Téméraire**, reliant à terme la Flandres (Bruges) à la Bourgogne (Charolles), est aujourd'hui bien identifiée. Cet itinéraire est désormais inscrit au Schéma National des VVV (V50). Cet axe traverse la Lorraine du Nord au Sud en suivant la vallée de la Moselle puis, en empruntant le Canal des Vosges, bascule sur le bassin versant de la Saône pour traverser la Haute Saône et la Bourgogne. Elle est aménagée de manière discontinue.

La Voie verte du Beaujolais est un itinéraire aménagé sur 15 km entre Beaujeu et Belleville. Elle offre une qualité de réalisation qui apporte beaucoup de confort à tous les usagers : piétons, rollers, vélos, trottinettes, personnes à mobilité réduite...

A partir de cette Voie Verte:

- 3 boucles "découverte", de 15 km, 16 km et 20 km, au départ de Cercié et Belleville,
- 7 boucles jalonnées, de 29 à 58 km (pour un total de 270 km), à degré de difficultés différents, sur un réseau routier à faible circulation.



Services et management de la mobilité

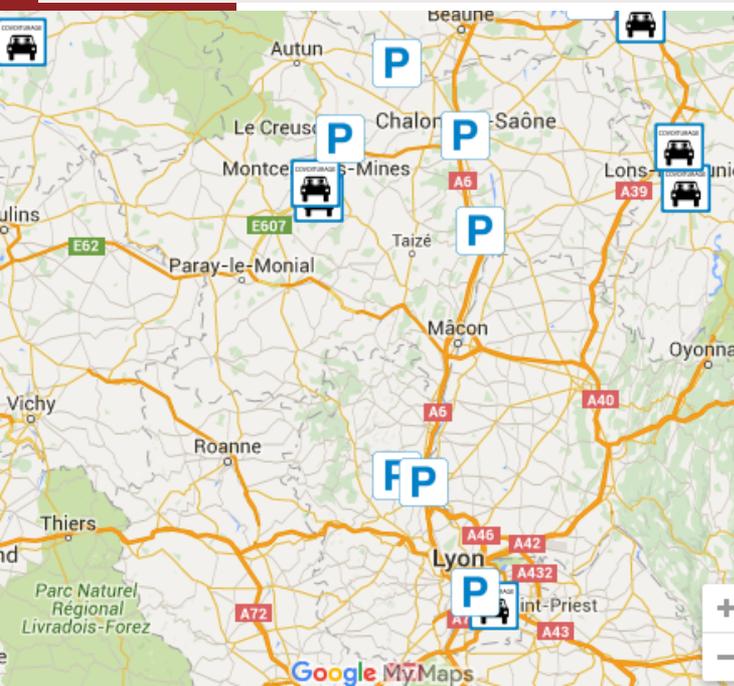


rhone.covoitoura.eu

CC Beaujolais Val de Saône (24 adhérents)

[Voir les covoiturages](#)

[Rejoindre la communauté](#)



6 covoiturages de Belleville-sur-saône à Lyon

Distance: 47 km - Durée: 0h37m

	Lundi 06 juin à 08h Belleville - Villeurbanne
	Lundi 06 juin à 06h Belleville - Lyon 7E Arrondissement
	Lundi 06 juin à 07h10 Belleville - Villeurbanne
	Lundi 06 juin à 07h30 Montmarie-Sur-Saône - Lyon
	Lundi 06 juin à 07h40 Belleville - Lyon

Covoiturage

- Plusieurs sites de mise en relation dont Covoit'Oura! (Région) où il existe une communauté « Beaujolais Val de Saône » (24 adhérents)
- De nombreux trajets identifiés sur Blablacar
- Aires de covoiturage : les deux officielles les plus proches ont été identifiées à Nolay et à la gare routière de Villefranche /S.

Challenge de la mobilité

- Il est organisé tous les ans par la Région et l'ADEME depuis 2010. Il permet à chaque employeur de sensibiliser ses salariés durant 1 journée. 1000 établissements et 43000 ont participé à la dernière édition.



TRAJET RÉGULIER

marine.fab
CC Beaujolais Val de Sa.

[ALLER/RETOUR](#)

[Détails trajet](#)

↳ Beaujeu

↳ Belleville

Heures de RDV

--	--	--	--	--	--