



CONSEIL ET INGÉNIERIE EN DÉVELOPPEMENT DURABLE
Énergies & Climat



COMMUNAUTE DE COMMUNES VAL DE SAONE CENTRE



PCAET Rapport stratégie et objectifs Rapport-rev0

Janvier 2020

REDACTEURS



Solagro, INDDIGO

SOMMAIRE

TABLE DES ILLUSTRATIONS.....	4
LEXIQUE	5
1. CONTEXTE ET METHODOLOGIE.....	6
2. LE CADRE NATIONAL ET REGIONAL.....	6
2.1 La Loi LTECV	6
2.2 La Loi ENERGIE CLIMAT	8
2.3 La Stratégie Nationale Bas Carbone (SNBC).....	8
2.4 Le plan national de réduction des émissions de polluants atmosphériques (PREPA) 9	
2.5 Le Schéma Directeur d'Aménagement et de Gestion de l'Eau (SDAGE).....	10
2.6 LE SRADDET	11
2.7 Articulation du PCAET avec les autres documents	12
3. LES SCENARIOS PROSPECTIFS AIR, ENERGIE, CLIMAT	14
3.1 Scénario tendanciel.....	14
3.2 Scénario de la Communauté de Communes Val de Saône Centre.....	16
3.2.1 Les résultats de la concertation avec les différentes parties prenantes.....	16
3.2.2 Ambition retenue pour la Communauté de Communes Val de Saône Centre	18
3.2.3 Scénario « Communauté de Communes Val de Saône Centre »	19
3.3 Comparaison et synthèse.....	23
4. OBJECTIFS STRATEGIQUES DE LA COMMUNAUTE DE COMMUNES VAL DE SAONE CENTRE	25
4.1 Objectifs sur l'énergie, les Gaz à effet de serre et les polluants atmosphériques ...	25
4.2 Objectifs reseaux.....	26
4.3 Objectifs renforcement du stockage carbone et matériaux biosourcés	27
4.4 Objectifs Adaptation au changement climatique.....	27

5. OBJECTIFS OPERATIONNELS DE LA COMMUNAUTE DE COMMUNES VAL DE SAONE CENTRE	28
5.1 Réduction de la consommation énergétique.....	28
5.2 Production d'énergies renouvelables	30
6. CONCLUSIONS ET PERSPECTIVES.....	32
ANNEXE 1	33

Table des illustrations

Figure 1 : Synthèse des objectifs Air, énergie climat de la loi LTECV, article L.100-4-I	7
Figure 2 : principaux objectifs de réduction des émissions de gaz à effet de serre de la SNBC (Source : résumé du projet de SNBC – 2019).....	9
Figure 3 : Objectifs du PREPA – source Ministère de la Transition Écologique et Solidaire...	9
Figure 4 : Objectifs de réduction des consommations d'énergie du SRADDET AURA. Source : document de présentation réunion des PCAET du 28 novembre 2018	11
Figure 5 : Objectifs de développement des ENR du SRADDET AURA. Source : document de présentation réunion des PCAET du 28 novembre 2018	11
Figure 6 : Source CEREMA « Planification énergie-climat, PLUi, quelles articulations ? » .	13
Figure 7 : Évolution tendancielle estimée de la consommation énergétique territoriale – Sc. tendanciel	14
Figure 8 : Évolution tendancielle estimée des émissions de gaz à effet de serre – Sc. tendanciel	14
Figure 9 : Évolution tendancielle estimée des émissions de polluants atmosphériques – Sc. tendanciel	15
Figure 10 : proposition de trajectoire énergétique pour la CC Val de Saône Centre à 2050. Source diaporama d'introduction aux ateliers stratégies – outil Destination TEPOS.....	16
Figure 11 : bilan de la phase de MDE de l'atelier stratégie.	17
Figure 12 : bilan de la phase d'ENR de l'atelier stratégie.	18
Figure 13 : Scénario « CC Val de Saône Centre » : évolution de la consommation énergétique (Source : Propser).....	20
Figure 14 : Scénario « CC Val de Saône Centre » : évolution des émissions de gaz à effet de serre	20
Figure 15 : Scénario « CC Val de Saône Centre » : évolution des émissions de polluants atmosphériques.....	21
Figure 16 : Trajectoire à 2050 du scénario « CC Val de Saône Centre »	22
Figure 17 : Évolution de la consommation énergétique : comparaison entre scénarios	23
Figure 18 : Évolution des émissions de gaz à effet de serre : comparaison entre scénarios	24
Figure 19 : Objectifs stratégiques de la CC Val de Saône Centre.....	25
Figure 20 : Décisions du Comité de Pilotage du 5 septembre 2019 pour la réduction des consommations d'énergie.....	29
Figure 21 : Décisions du Comité de Pilotage.....	30

Lexique

BBC	Bâtiment Basse Consommation
CEP	Conseil en Énergie Partagé
COV	Composés Organiques Volatils
COVNM	Composés Organiques Volatils Non Méthanique
DCE	Directive Cadre européenne sur l'Eau
EES	Évaluation Environnementale Stratégique
ENR	Énergie renouvelable
EnR&R	Énergie Renouvelable et de Récupération
GES	Gaz à effet de serre
LEMA	Loi sur l'Eau et les Milieux Aquatiques
LTECV	Loi de Transition Énergétique pour la Croissance Verte
MDE	Maîtrise de l'énergie
NH3	Ammoniac
NOx	Oxyde d'azote
OREGES	Observatoire Régional de l'Énergie et des Gaz à Effet de Serre
PCAET	Plan Climat Air Énergie Territorial
PLH	Programme Local de l'Habitat
PLU	Plan Local de l'Urbanisme
PLUi	Plan Local de l'Urbanisme intercommunal
PM10	"Particulate Matter", particules en suspension dans l'air, d'un diamètre aérodynamique inférieur à 10 micromètres
PM2,5	"Particulate Matter", particules en suspension dans l'air, d'un diamètre aérodynamique inférieur à 2,5 micromètres
PPA	Plan de Protection de l'Atmosphère
SAGE	Schéma d'Aménagement et de Gestion des Eaux
SDAGE	Schéma Directeur d'Aménagement et de Gestion des Eaux
SNBC	Stratégie Nationale Bas Carbone
SO2	Dioxyde de soufre
SRADDET	Schéma Régional d'Aménagement de Développement Durable et d'Égalité des Territoires
TEPCV	Territoires à Énergie Positive pour la Croissance Verte

1. CONTEXTE ET METHODOLOGIE

A travers le **Plan Climat Air Énergie Territorial (PCAET)**, démarche réglementaire, la collectivité se fixe des objectifs stratégiques pour :

- Réduire la consommation énergétique du territoire,
- Réduire les émissions de gaz à effet de serre du territoire,
- Réduire la pollution atmosphérique du territoire,
- S'adapter au changement climatique.

Le PCAET est établi pour 6 ans, donc sur la période 2021-2026, puis est évalué et remis à jour.

L'établissement de la stratégie a fait l'objet d'un important processus de concertation :

- Un atelier « Stratégie » a ainsi été organisé le 20 juin 2019, autour de l'animation Destination TEPos. Cet atelier a été organisé en commun avec la Communauté de Communes Dombes Saône Vallée afin de réussir à mobiliser le plus grand nombre possible de partenaires du territoire. L'animation Destination Tepos a été réalisée simultanément pour chaque territoire selon ses caractéristiques propres. Cet atelier a réuni 41 participants pour les deux communautés de communes.
- Un comité technique mutualisé entre les communautés de communes Dombes Saône Vallée et Val de Saône Centre a été organisé le 11 juillet 2019 afin de discuter et d'affiner les propositions d'objectifs stratégiques issues de l'atelier Destination Tepos du 20 juin.
- Enfin, un comité de pilotage avec les élus référents PCAET de la Communauté de Communes Val de Saône Centre a été organisé le 5 septembre 2019 afin de valider la stratégie du PCAET.

Le présent document vise d'une part, à présenter le cadre national et régional dans lequel se place le Plan Climat Air Énergie Territorial, et d'autre part à illustrer les objectifs air-énergie-climat que se fixe le territoire, par grand secteur, en mettant en perspective les enjeux.

2. LE CADRE NATIONAL ET REGIONAL

2.1 LA LOI LTECV

La loi n° 2015-992 du 17 août 2015 relative à la transition énergétique pour la croissance verte (LTECV) a pour objectif de permettre à la France de contribuer plus efficacement à la lutte contre le dérèglement climatique et de renforcer son indépendance énergétique, tout en garantissant un accès à l'énergie à des coûts compétitifs.

Pour ce faire, elle se fixe les objectifs principaux suivants, à l'échelle nationale :

		2020	2025	2030	2050
Art L.100-4-I.1	Emissions de GES			-40%/1990	-75%/1990 ("Facteur 4")
Art L.100-4-I.2	Consommation énergétique finale			-20%/2012	- 50% / 2012
Art L.100-4-I.3	Consommation énergétique primaire énergies fossiles			-40%/2012 *	
Art L.100-4-I.4	Part des énergies renouvelables/consommation finale brute	23%		32%	
	Part des énergies renouvelables/production d'électricité			40%	
	Part des énergies renouvelables/consommation finale de chaleur			38%	
	Part des énergies renouvelables/consommation finale de carburant			15%	
	Part des énergies renouvelables/consommation de gaz			10%	
Art L.100-4-I.5	Part du nucléaire dans la production d'électricité		50%		
Art L.100-4-I.6	Contribuer à l'atteinte des objectifs de réduction fixés par le plan national de réduction des émissions de polluants atmosphériques				
Art L.100-4-I.7	Rénovation du parc immobilier niveau "BBC rénovation"				100%
Art L.100-4-I.8	Autonomie énergétique des départements d'outre-mer			100%	
	Part des énergies renouvelables dans la consommation finale	50%			
Art L.100-4-I.9	Production de chaleur et de froid renouvelable et de récupération par les réseaux de chaleur			x 5 **	

* Objectif revu suite à la parution de la loi énergie-climat du 8/11/19

** Objectif modulé selon les émissions de gaz à effet de serre de l'énergie fossile considérée

Figure 1 : Synthèse des objectifs Air, énergie climat de la loi LTECV, article L.100-4-I

2.2 LA LOI ENERGIE CLIMAT

La loi énergie et climat du 8 novembre 2019 vise à répondre à l'urgence écologique et climatique. Elle inscrit cette urgence dans le code de l'énergie ainsi que l'objectif d'une neutralité carbone en 2050, en divisant les émissions de gaz à effet de serre par six au moins d'ici cette date.

Le texte fixe le cadre, les ambitions et la cible de la politique climatique nationale. Il porte sur quatre axes principaux :

1. Sortie progressive des énergie fossiles et le développement des énergies renouvelables :
 - Réduction de 40% de la consommation d'énergies fossiles - par rapport à 2012 - d'ici 2030 (contre 30% précédemment) ;
 - Arrêt de la production d'électricité à partir du charbon d'ici 2022 ;
 - Obligation d'installation de panneaux solaires sur les nouveaux entrepôts et supermarchés et les ombrières de stationnement ;
 - Sécurisation du cadre juridique de l'évaluation environnementale des projets ENR ;
 - Soutien à la filière hydrogène.
2. Lutte contre les passoires thermiques (logement classés F et G pour leur consommations énergétique) :
 - A partir de 2021, impossibilité d'augmenter les loyers entre deux locataires en l'absence de rénovation
 - A partir de 2022, audit énergétique obligatoire pour vente ou location,
 - A partir de 2023, logements qualifiés en logements indécents, avec obligation de rénovation avant location
 - D'ici 2028, rénovation obligatoire
3. Instauration de nouveaux outils de pilotage (SNBC), de gouvernance et d'évaluation de la politique climatique (Haut Conseil pour le Climat)
4. Régulation du secteur de l'électricité et du gaz : fin progressive des tarifs réglementés, augmentation du plafond de l'accès régulé à l'électricité nucléaire historique (Arenh), réduction de la dépendance au nucléaire.

2.3 LA STRATEGIE NATIONALE BAS CARBONE (SNBC)

La Stratégie Nationale Bas Carbone (SNBC), dans son rôle de pilotage des actions d'atténuation du changement climatique, a fixé des budgets carbone - par décret- pour les périodes 2015-2018, 2019-2023 et 2024-2028 (plafonds d'émissions de gaz à effet de serre à ne pas dépasser au niveau national), ainsi que des orientations sectorielles pour une économie décarbonée, pour atteindre les objectifs nationaux fixés par la loi LTECV.

Les principaux objectifs de réduction des émissions de gaz à effet de serre par secteur sont repris ci-après :

	Objectifs 2030	Objectifs 2050
Transport	-31% / 2015	Zéro émission
Bâtiment	-53% / 2015	Zéro émission
Agriculture	-20% / 2015	-46% / 2015
Industrie	-35% / 2015	-81% / 2015

Figure 2 : principaux objectifs de réduction des émissions de gaz à effet de serre de la SNBC (Source : résumé du projet de SNBC – 2019)

2.4 LE PLAN NATIONAL DE REDUCTION DES EMISSIONS DE POLLUANTS ATMOSPHERIQUES (PREPA)

Fixé par l'article 64 de la loi LTECV, le PREPA est composé :

- Du décret n° 2017-949 du 10 mai 2017 **fixant les objectifs de réductions à horizon 2020, 2025 et 2030 pour les cinq polluants visés (SO₂, NO_x, NH₃, COVNM, PM_{2,5})**, conformément aux objectifs européens définis par la directive (UE) 2016/2284 sur la réduction des émissions nationales de certains polluants atmosphériques,
- De l'arrêté du 10 mai 2017 **établissant le PREPA**. Ce texte fixe les orientations et actions de réduction dans tous les secteurs pour la période 2017-2021.

RÉDUCTION DES ÉMISSIONS PAR RAPPORT À 2005 		
POLLUANT	À partir de 2020	À partir de 2030
Dioxyde de soufre (SO ₂)	-55 %	-77 %
Oxydes d'azote (NO _x)	-50 %	-69 %
Composés organiques volatils (COVNM)	-43 %	-52 %
Ammoniac (NH ₃)	-4 %	-13 %
Particules fines (PM _{2,5})	-27 %	-57 %

Figure 3 : Objectifs du PREPA – source Ministère de la Transition Écologique et Solidaire

2.5 LE SCHEMA DIRECTEUR D'AMENAGEMENT ET DE GESTION DE L'EAU (SDAGE)

La Directive Cadre sur l'Eau fixe des objectifs en termes de quantité d'eau et de qualité d'eau dans le but d'atteindre un « bon état écologique ». Son application s'effectue à travers le SDAGE Rhône Méditerranée. Les objectifs environnementaux fixés par la directive sont les suivants :

- La non-détérioration des masses d'eau,
- Le bon état (écologique et chimique) pour les masses d'eau de surface,
- Le bon potentiel écologique et bon état chimique pour les masses d'eau de surface artificielles ou fortement modifiées,
- Le bon état quantitatif et chimique des masses d'eau souterraines,
- La suppression des rejets de substances dangereuses prioritaires d'ici 2020.

Le SDAGE Rhône-Méditerranée 2016-2021, comporte notamment un volet pour l'adaptation au changement climatique, qui vise à économiser l'eau, et mieux répartir la ressource. De plus, une nouvelle disposition incite les collectivités, dans le cadre de leurs documents d'urbanisme, à compenser l'urbanisation de nouvelles zones par la désimperméabilisation de surfaces déjà aménagées, à hauteur de 150% de la nouvelle surface imperméabilisée.

Le SDAGE comporte 3 orientations majeures :

- Restaurer 300 km de cours d'eau en intégrant la prévention des inondations,
- Préserver et restaurer les zones humides,
- Restaurer la qualité de 269 captages d'eau potable pour protéger la santé humaine.

Les SAGE (issus de la Loi sur l'Eau de janvier 1992) visent à fixer des principes pour une gestion de l'eau plus équilibrée à l'échelle d'un territoire cohérent au regard des systèmes aquatiques. La Loi sur l'Eau et les Milieux Aquatiques (LEMA) du 30 décembre 2006 confirme l'importance des SAGE et en modifie le contenu. Tout en demeurant un outil stratégique de planification à l'échelle d'une unité hydrographique cohérente dont l'objet principal est la recherche d'un équilibre durable entre protection des milieux aquatiques et satisfaction des usages, le SAGE devient un instrument juridique, et plus seulement opérationnel visant à satisfaire à l'objectif de bon état des masses d'eau, introduit par la Directive Cadre européenne sur l'Eau (DCE) du 23 octobre 2000. Le SAGE a un rôle central pour mettre en œuvre la politique locale de l'eau. Son objectif est de trouver un équilibre durable entre les besoins des activités socio-économiques du territoire et la préservation des milieux aquatiques et des ressources en eau. C'est au SAGE notamment que revient la mission de préciser, en concertation avec les acteurs, les moyens permettant la restauration et le maintien de la fonctionnalité des milieux aquatiques et des ressources en eau.

La Communauté de Communes Val de Saône Centre n'est pas directement concernée par un SAGE.

2.6 LE SRADDET

Le SRADDET (Schéma Régional d'Aménagement, de Développement Durable et d'Égalité des Territoires) a été adopté par la région les 19 et 20 décembre 2019. Il sera opposable aux documents de planification infra-régionaux (SCoT, PLU, PCAET, etc.) après approbation par le Préfet de région.

Les objectifs des PCAET doivent décliner les objectifs du SRADDET.

Ci-après les objectifs par thématique et par secteur.

➔ Objectifs de réduction des consommations d'énergie

Réduction des consommations d'énergie		
Secteur	Résultats sectoriels en 2030 par rapport à 2015	Part de la conso énergétique du secteur en 2030
Bât résidentiel	- 23 % sur la conso globale - 30 % consommation / habitant - 37 % de chauffage par m ²	28 %
Bât tertiaire	- 12 % sur la consommation	17 %
Industrie	- 3 % sur la consommation	22 %
Mobilité	- 15 % sur la consommation	32 %
Agriculture	- 24 % sur la consommation	1 %
AU GLOBAL	- 23 % de consommation / hab - 15 % de conso globale	100 %




Figure 4 : Objectifs de réduction des consommations d'énergie du SRADDET AURA. Source : document de présentation réunion des PCAET du 28 novembre 2018

➔ Objectifs de développement de la production EnR

Développement de la production EnR				
Filière	Prod 2015 en GWh	Prod 2023 en GWh	Prod 2030 en GWh	Part de l'ENR & R / prod totale ENR en 2030
Hydro	26 416	26 984	27 552	42 %
Bois Énergie	10 107	11 889	13 778	21 %
Métha	595	3 676	8 426	12,8 %
PV	783	3 332	5 417	8,3 %
Eolien	852	2 653	4 807	7,3 %
PAC / Géothermie	2 086	2 470	2 621	4 %
Déchets	1 664	1 579	1 499	2,3 %
Solaire TH	242	0 735	1 490	2,3 %
Chaleur fatale	41	155	271	0,4 %
Total	42 785	53 474	65 589	100 %

Figure 5 : Objectifs de développement des ENR du SRADDET AURA. Source : document de présentation réunion des PCAET du 28 novembre 2018

➔ Objectifs de réduction des émissions de polluants atmosphériques

Ces objectifs sont les suivants :

- Une diminution de 44 % des émissions globales de NO₂ en 2030 par rapport à 2015
- Une diminution de 38 % des émissions globales de particules fines PM10 en 2030 par rapport à 2015
- Une diminution de 41 % des émissions globales de particules très fines PM2.5
- Une diminution de 35 % des émissions globales de COV (composés organiques volatils, précurseurs de l'ozone) en 2030 par rapport à 2015
- Une diminution de 3 % des émissions de NH₃ en 2030 par rapport à 2015
- Une diminution de 72 % (par rapport à 2005) des émissions de SO₂.

➔ Objectifs de réduction des émissions de gaz à effet de serre

Un scénario tendanciel conduirait à ne réduire les émissions de gaz à effet de serre que de 13 %.

L'objectif régional est d'atteindre une baisse de 30% des gaz à effet de serre, d'origine énergétique et non-énergétique, à l'horizon 2030 par rapport aux émissions constatées en 2015 s'attaquant en priorité aux secteurs les plus émetteurs à l'échelle régionale, à savoir dans l'ordre les transports, le bâtiment (résidentiel-tertiaire), l'agriculture et l'industrie.

2.7 ARTICULATION DU PCAET AVEC LES AUTRES DOCUMENTS

Pour mémoire, le schéma ci-dessous rappelle l'articulation du PCAET avec les autres documents cadres. En particulier :

- Le PCAET doit être compatible avec le SRADDET. Être compatible avec signifie « ne pas être en contradiction avec les options fondamentales ».
- Le PCAET doit prendre en compte le SCOT. Prendre en compte signifie « ne pas ignorer ni s'éloigner des objectifs et des orientations fondamentales ».
- Les PLU doivent prendre en compte le PCAET.

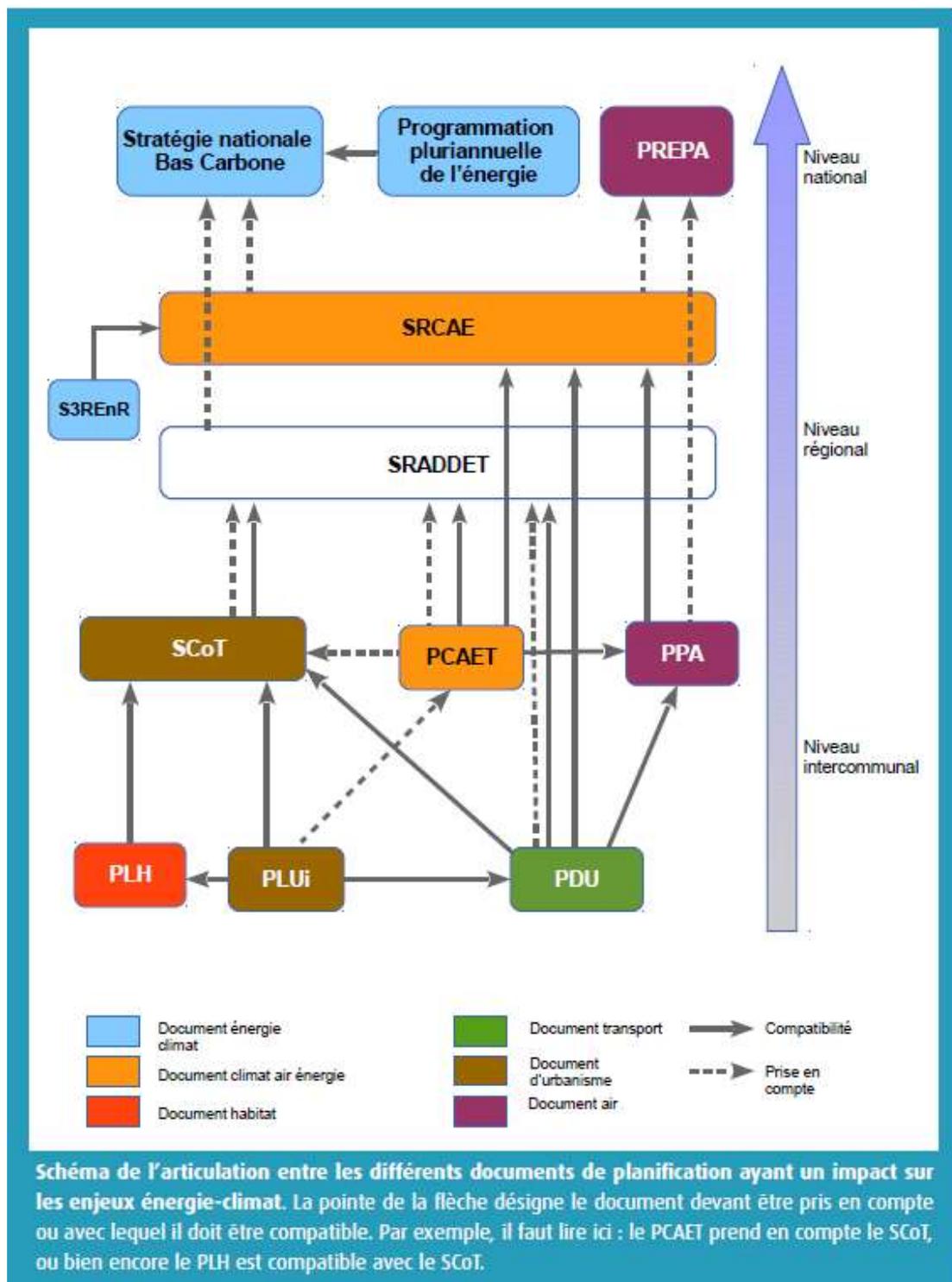


Figure 6 : Source CEREMA « Planification énergie-climat, PLUi, quelles articulations ? »

Le SCoT Val de Saône Dombes couvre deux communautés de communes (34 communes) : la Communauté de Communes Dombes Saône Vallée (CCDSV) et la Communauté de Communes Val de Saône Centre (CCVSC). La révision du SCoT a été arrêtée en juillet 2019. Son approbation est prévue pour fin février 2020.

La Communauté de Communes Val de Saône Centre n'est pas soumise à un PLH et ne dispose pas à ce jour d'un PLUi.

3. LES SCENARIOS PROSPECTIFS AIR, ENERGIE, CLIMAT

3.1 SCENARIO TENDANCIEL

Les hypothèses retenues par l’outil PROSPER pour l’élaboration du scénario tendanciel sont annexées au présent rapport.

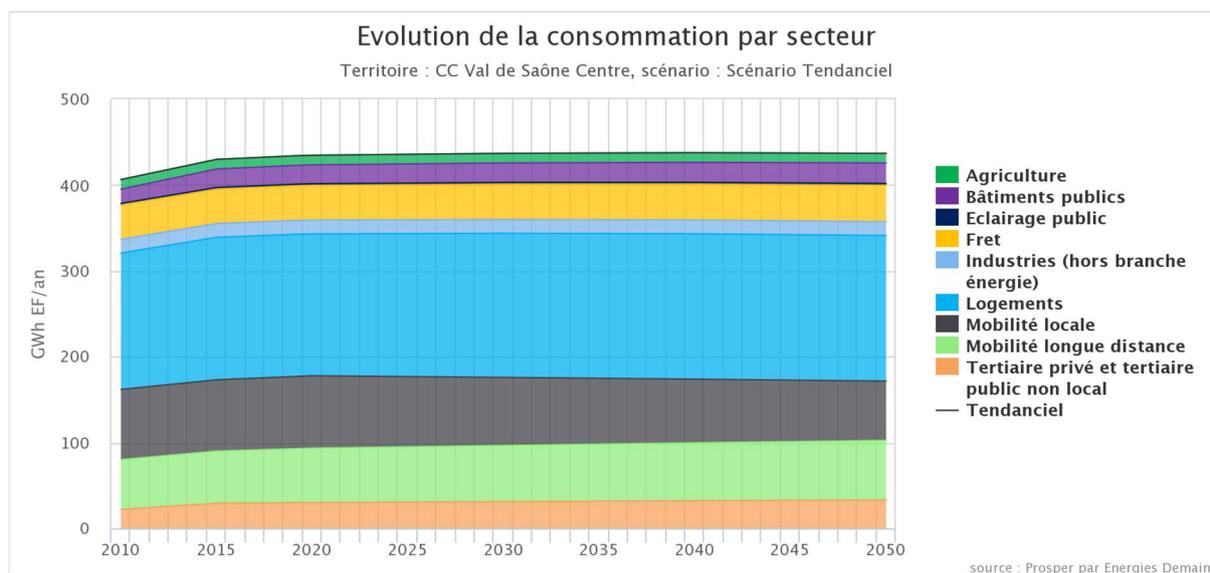


Figure 7 : Évolution tendancielle estimée de la consommation énergétique territoriale – Sc. tendanciel

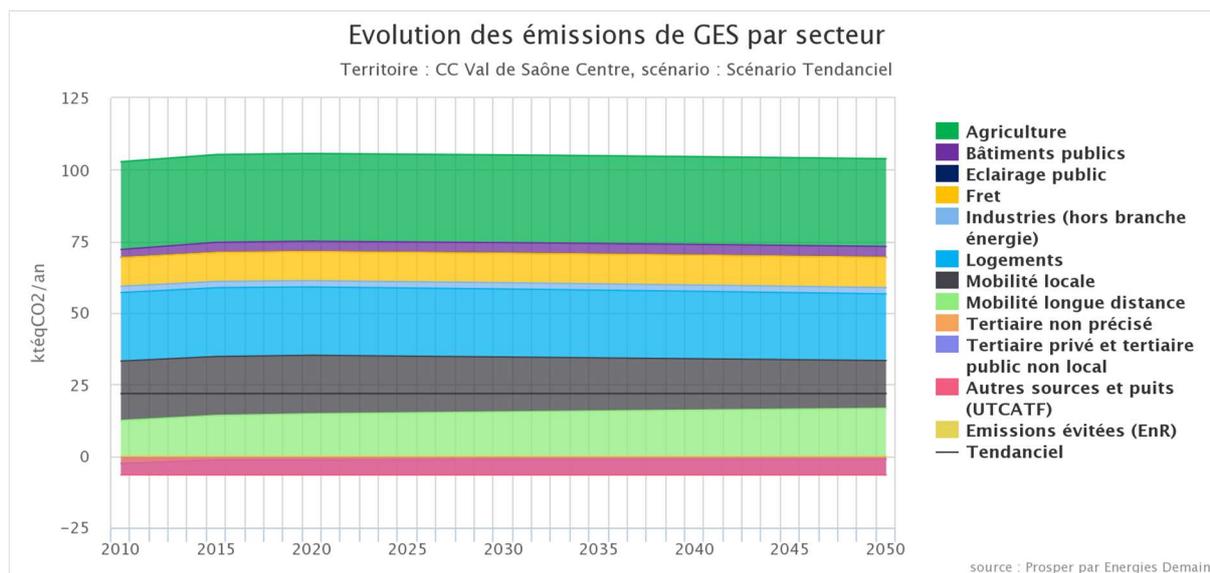


Figure 8 : Évolution tendancielle estimée des émissions de gaz à effet de serre – Sc. tendanciel

Evolution des émissions de polluants atmosphériques
Territoire : CC Val de Saône Centre, scénario tendanciel
 (en tonnes, Source : Propser)

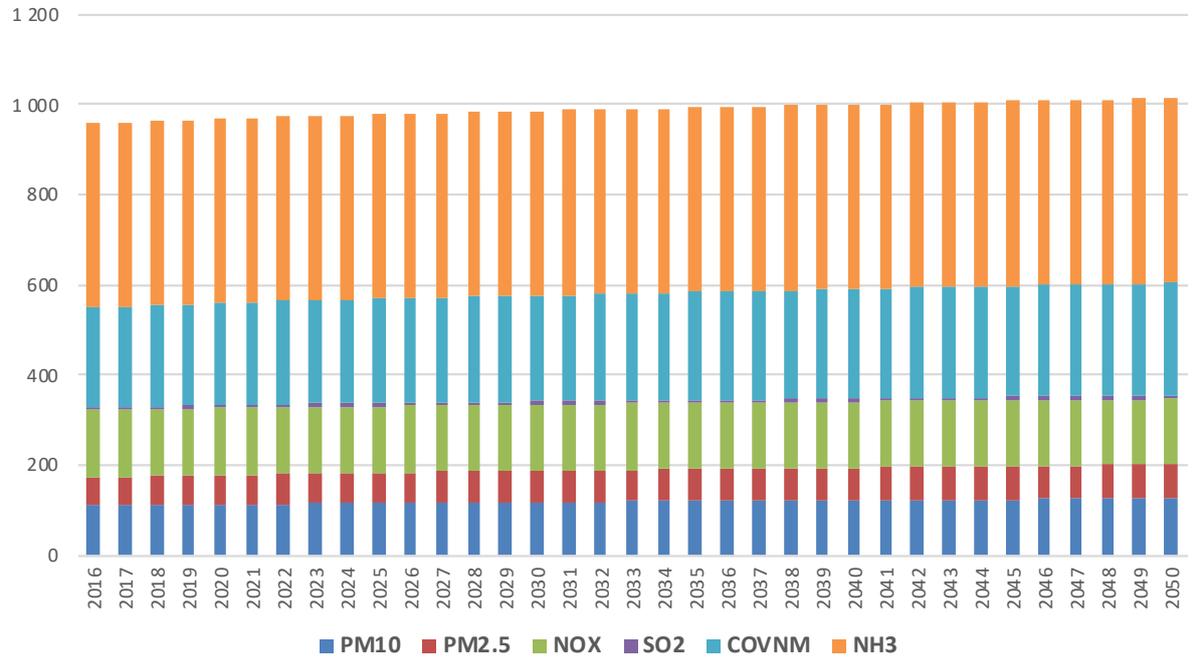


Figure 9 : Évolution tendancielle estimée des émissions de polluants atmosphériques – Sc. tendanciel

3.2 SCENARIO DE LA COMMUNAUTE DE COMMUNES VAL DE SAONE CENTRE

3.2.1 LES RESULTATS DE LA CONCERTATION AVEC LES DIFFERENTES PARTIES PRENANTES

L'atelier « Stratégie », qui s'est déroulé les 20 juin 2019, a permis de proposer des objectifs à l'horizon 2030 sur les aspects :

- Réduction des consommations énergétiques,
- Production d'énergies renouvelables.

Ces ateliers ont été animés grâce à l'outil « Destination TEPOS », co-développé par SOLAGRO et l'Institut négaWatt, et diffusé par le réseau CLER.

L'outil est dimensionné en fonction du potentiel propre au territoire, établi sur la base du diagnostic du PCAET.

Les participants ont travaillé en 3 groupes de travail

Ces propositions ont ensuite été débattues en Comité Technique puis en Comité de Pilotage, pour aboutir à des objectifs stratégiques et opérationnels chiffrés.

De ces objectifs fixés en 2030 découlent également des lignes directrices pour la réduction des émissions de gaz à effet de serre et de polluants atmosphériques.

► Cibles proposées à 2030

Pour mémoire, durant l'animation Destination Tepos, il est proposé aux participants de s'inscrire dans une démarche énergie climat ambitieuse. Cette démarche ambitieuse est matérialisée par une cible proposée à l'horizon 2030. Pour la Communauté de Communes de Val de Saône Centre atteindre cette cible consistait à :

- Réduire de 90 GWh/an la consommation énergétique du territoire et passer ainsi de 342 GWh/an consommés en 2016 à 252 GWh/an en 2030.
- Augmenter de 85 GWh/an la production d'énergie renouvelable pour passer de 47 GWh/an produits en 2016 à 132 GWh/an en 2030.

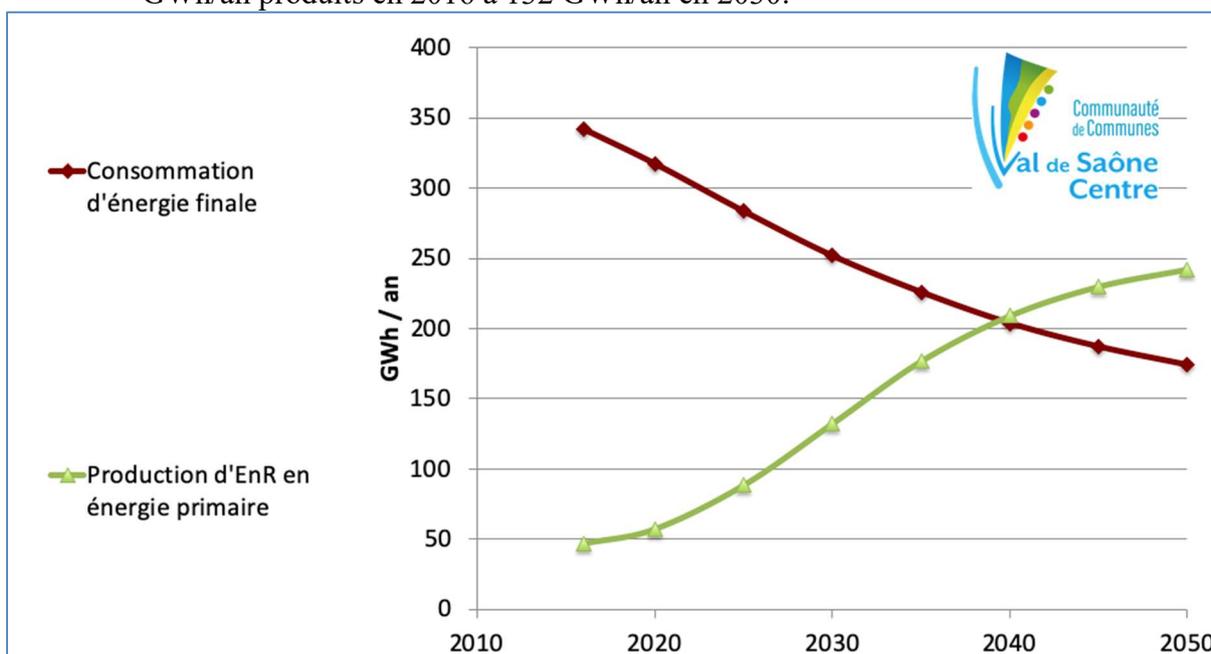


Figure 10 : proposition de trajectoire énergétique pour la CC Val de Saône Centre à 2050. Source diaporama d'introduction aux ateliers stratégies – outil Destination TEPOS

► Réduction de la consommation énergétique

Les participants ont mesuré l'ampleur de la marche à franchir pour être dans une trajectoire de réduction des consommations énergétiques ambitieuse.

Les niveaux d'ambitions proposés par les 3 groupes de participants étaient différents. La moyenne des trois groupes correspondait à 15 cases recouvertes, soit 75 GWh d'économie. Cette moyenne se situe donc légèrement sous la cible 2030 proposée pour 18 cases recouvertes permettant une réduction de consommation d'énergie de 90 GWh.

Les participants ont proposé des priorités différentes, entre les secteurs :

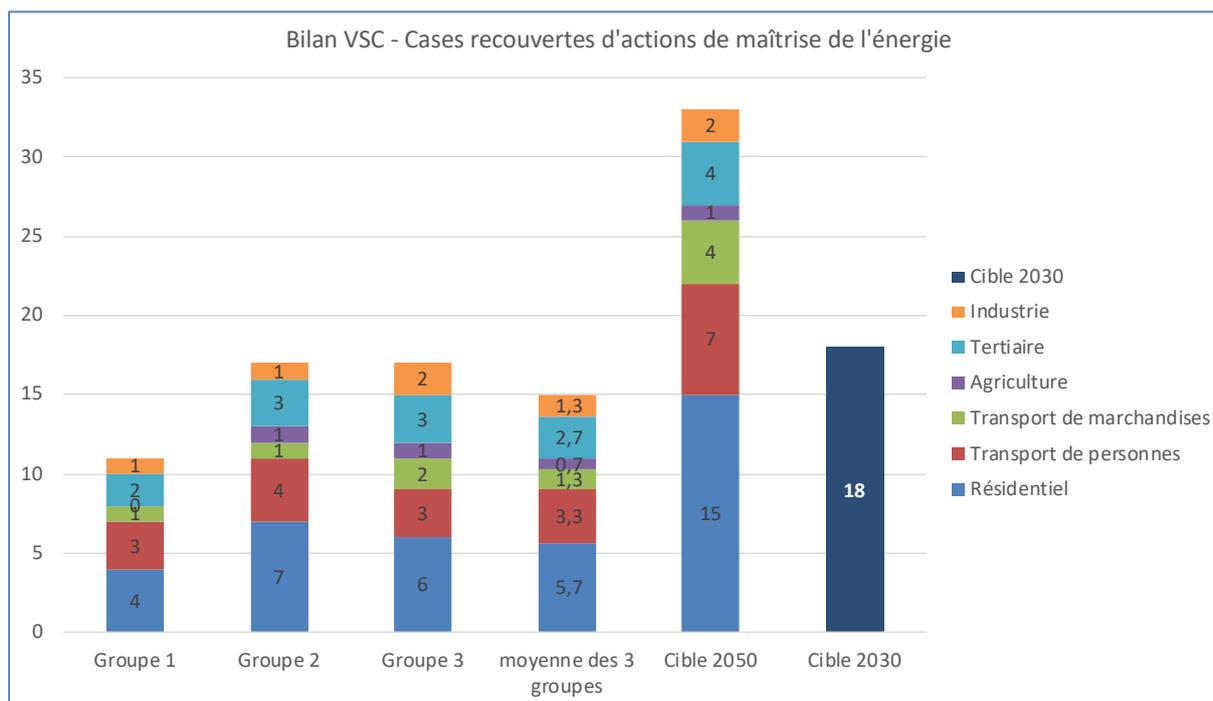


Figure 11 : bilan de la phase de MDE de l'atelier stratégie.

Les secteurs prioritaires sur lesquels les participants ont souhaité agir sont le résidentiel et les transports, avec **un fort enjeu identifié sur la rénovation des logements des particuliers.**

► Production d'énergies renouvelables

En matière de production d'énergies renouvelables, les niveaux d'ambition exprimés étaient également hétérogènes, avec des ambitions parfois plus fortes que la cible proposée initialement à 2030.

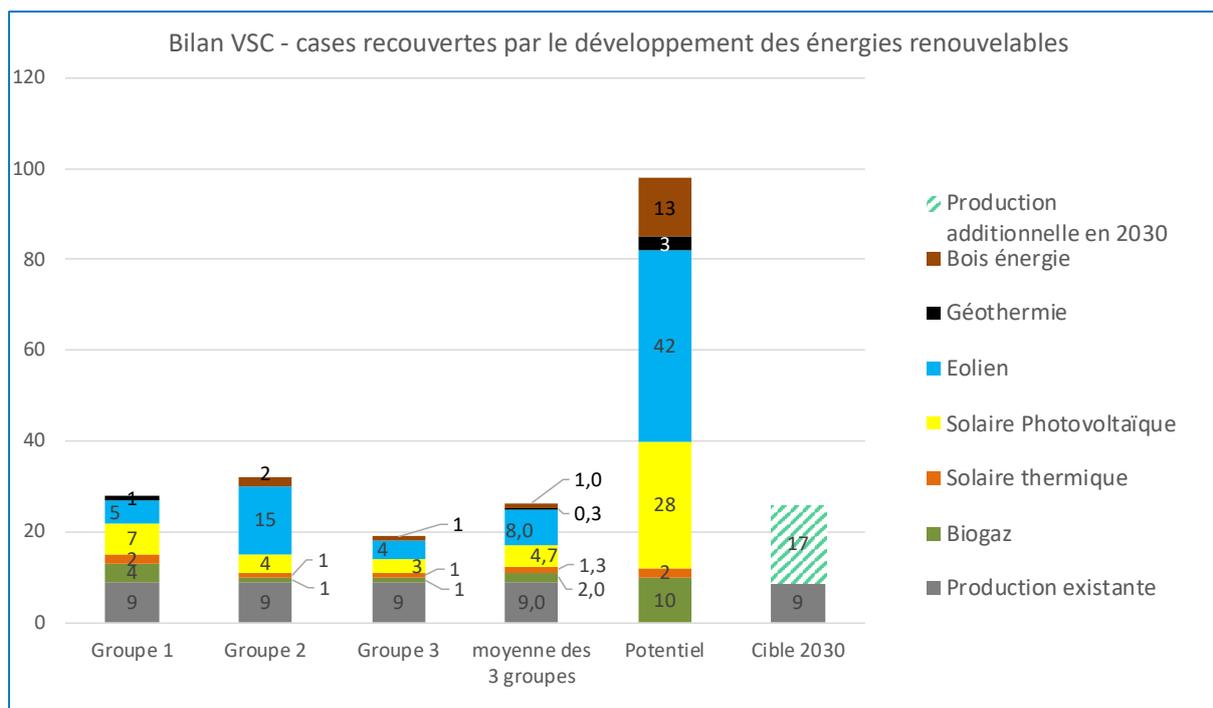


Figure 12 : bilan de la phase d'ENR de l'atelier stratégique.

Les groupes ont adopté une attitude volontariste de développement des énergies renouvelables en couvrant entre 10 et 23 cases sur un objectif proposé de 17 cases. La moyenne des 3 groupes se situait in fine à 17 cases, à l'instar de la cible 2030 proposée, soit une production additionnelle d'énergies renouvelable de 85 GWh/an.

La filière prioritaire est l'éolien, suivie par le solaire photovoltaïque et thermique, puis le biogaz. Les autres filières encouragées, mais dans une moindre mesure sont le bois énergie et la géothermie.

3.2.2 AMBITION RETENUE POUR LA COMMUNAUTE DE COMMUNES VAL DE SAONE CENTRE

Les propositions issues de l'atelier Stratégie du 20 juin 2019 ont été étudiées et affinées en Comité Technique du 11 juillet 2019, puis validées en Comité de Pilotage le 5 septembre 2019.

Nous présentons ici en synthèse, les objectifs 2030 retenus in fine par les membres du Comité de Pilotage :

- Une réduction de 64 GWh de la consommation énergétique par rapport à 2016, déclinée comme suit :
 - 24,6 GWh dans le secteur résidentiel
 - 17,1 GWh dans le secteur du transport de personnes
 - 5 GWh dans le secteur du transport de marchandises
 - 9 GWh dans le secteur du tertiaire
 - 5 GWh dans le secteur de l'industrie
 - 3,3 GWh dans le secteur de l'agriculture
- Une production d'énergies renouvelables de 86,9 GWh supplémentaires d'ici 2030, répartis comme suit :
 - 40 GWh d'éolien

- 24,4 GWh de solaire photovoltaïque, dont 21,7 en toitures et 2,7 en ombrières de parking
- 10 GWh de méthanisation
- 5 GWh de solaire thermique
- 4,5 GWh de bois énergie
- 3 GWh de géothermie / aérothermie

Par rapport à la consommation énergétique du territoire en 2016 de 342 GWh/an, la Communauté de Communes Val de Saône Centre se fixe un objectif de réduction de 64 GWh/an, soit une consommation énergétique en 2030 de 278 GWh/an.

Par rapport à la production d'énergie renouvelable en 2016 de 47 GWh/an, la Communauté de Communes Val de Saône Centre se fixe un objectif de production additionnelle de 86,9 GWh/an, soit une production d'énergie renouvelable en 2030 de 133,9 GWh/an.

De ces objectifs fixés en 2030 découlent également des lignes directrices pour la réduction des émissions de gaz à effet de serre et des polluants atmosphériques.

Cette trajectoire ambitieuse de la Communauté de Communes Val de Saône Centre est cohérente avec les potentiels du territoire, évalués en phase de diagnostic.

3.2.3 SCENARIO « COMMUNAUTE DE COMMUNES VAL DE SAONE CENTRE »

Les objectifs stratégiques définis par la Communauté de Communes Val de Saône Centre ont été transcrits en réduction de la consommation, réduction des gaz à effet de serre et réduction des polluants atmosphériques à l'aide de l'outil PROSPER(<http://www.club-prosper.fr>) et de nos propres outils de simulation.

Ces résultats sont illustrés par les graphiques suivants :

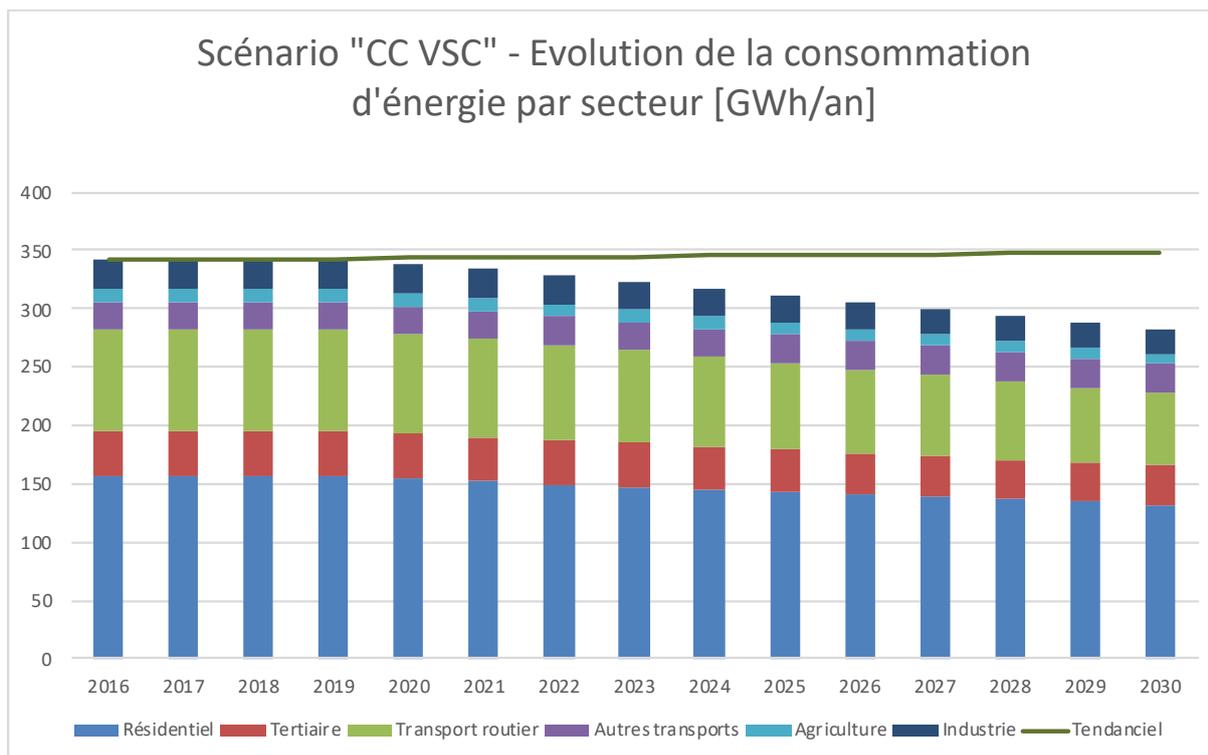


Figure 13 : Scénario « CC Val de Saône Centre » : évolution de la consommation énergétique (Source : Propser)

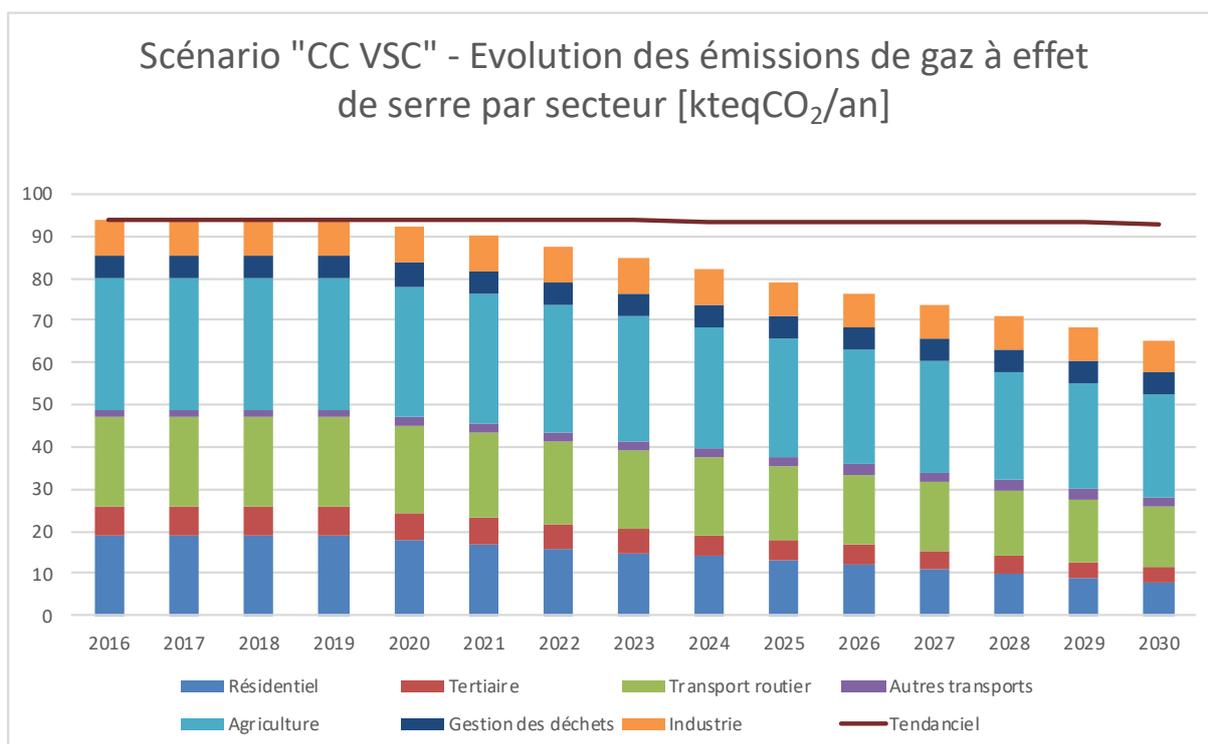


Figure 14 : Scénario « CC Val de Saône Centre » : évolution des émissions de gaz à effet de serre

En complément du mix énergétique retenu par les membres du Comité de Pilotage, dont les priorités ont été précisées précédemment, les hypothèses suivantes ont été prises en compte pour l'étude prospective des émissions de polluants atmosphériques :

- Part d'énergie électrique consommée par les transports routiers : 20% en 2030, et électricité issue de source renouvelable à 100%¹,
- Part de bioGNV consommé par les transports routiers : 10% en 2030,
- Part d'essence consommée par les transports routiers : 40% en 2030,
- Part de diesel consommé par les transports routiers : 30% en 2030,
- 30% du parc d'appareils anciens à bois renouvelé en 2030,
- Suppression de 50% de brûlage de déchets verts à l'air libre en 2030,
- Diminution de 50% des émissions de NH3 en 2030

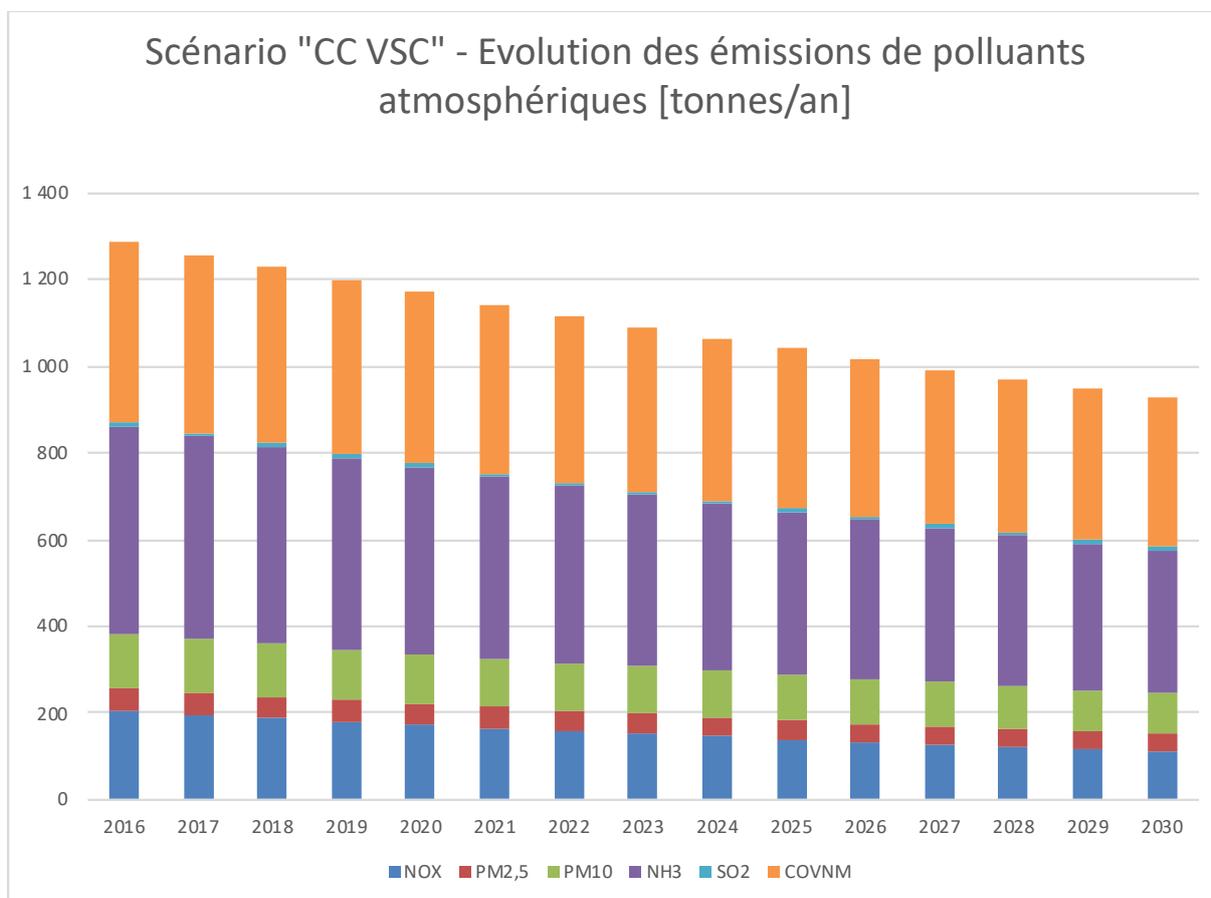


Figure 15 : Scénario « CC Val de Saône Centre » : évolution des émissions de polluants atmosphériques

¹ Le facteur d'émissions de GES retenu est celui du photovoltaïque, soit 55Gco2 /kWh

Trajectoire à 2050 :

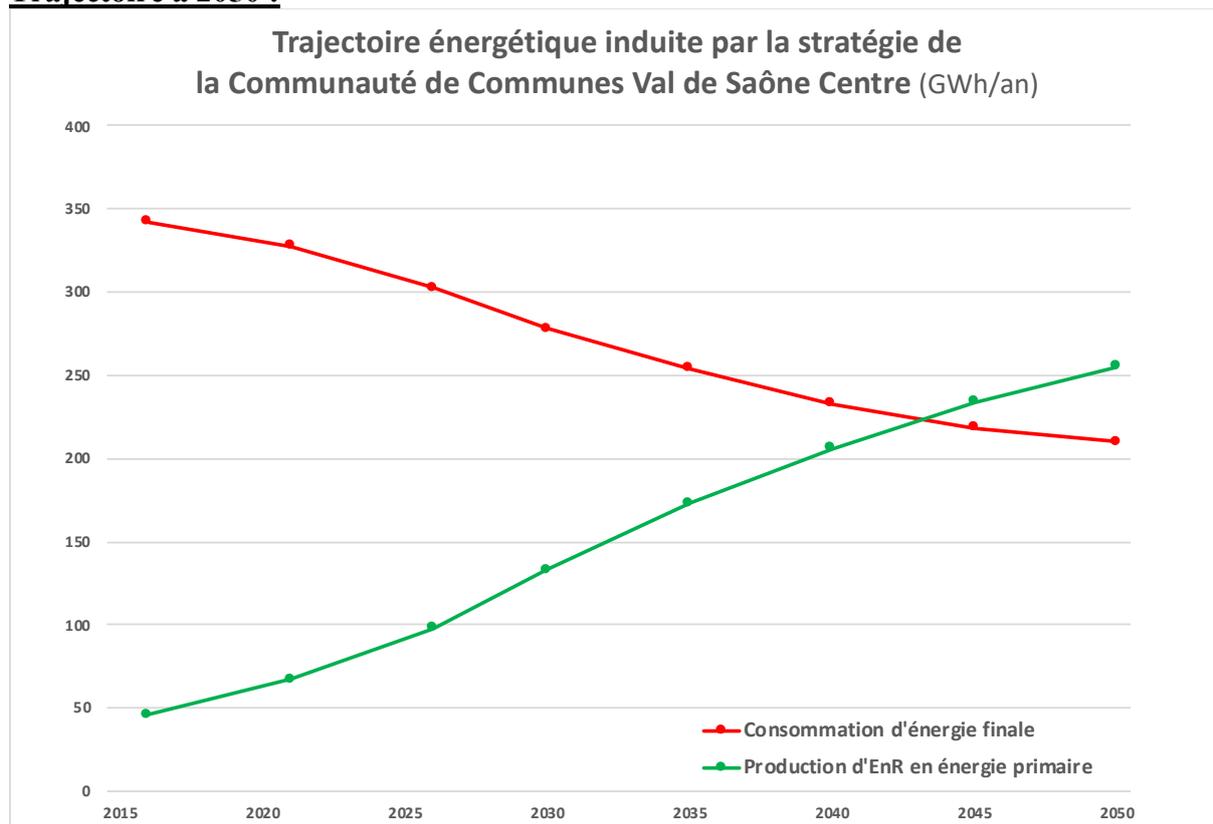


Figure 16 : Trajectoire à 2050 du scénario « CC Val de Saône Centre »

La Communauté de Communes de Val de Saône Centre a défini finement sa stratégie à l'horizon 2030. Le groupement de bureaux d'études a prolongé les tendances 2016/2030 induites par cette stratégie jusqu'à l'horizon 2050, en veillant à bien rester en deçà des potentiels maximaux de réduction des consommations énergétiques et de développement des énergies renouvelables tels que définis dans le diagnostic du PCAET. Selon cette trajectoire à 2050 :

- Les consommations énergétiques diminueraient de 38,5% en 2050 par rapport à 2016,
- La production d'énergies renouvelables augmenterait de 455% en 2050 par rapport à 2016.

3.3 COMPARAISON ET SYNTHÈSE

Les graphiques suivants illustrent plusieurs éléments à retenir :

- ➔ Le scénario tendanciel ne permet pas de répondre aux enjeux de la transition énergétique, puisqu'il engendre une augmentation de la consommation énergétique. En aucun cas il ne permet d'atteindre les objectifs du SRADDET.
- ➔ Le scénario « Communauté de Communes Val de Saône Centre » permet une baisse de 18,7 % de la consommation énergétique en 2030 par rapport à 2016, donc dans l'objectif national de la loi LTECV et compatible avec les objectifs du SRADDET Auvergne-Rhône-Alpes (-15% par rapport à 2015).
- ➔ Le scénario « Communauté de Communes Val de Saône Centre » permet une baisse de 31% des émissions de gaz à effet de serre par rapport à 2016. Ce qui est donc compatible avec les objectifs du SRADDET Auvergne-Rhône-Alpes (-30% par rapport à 2015).

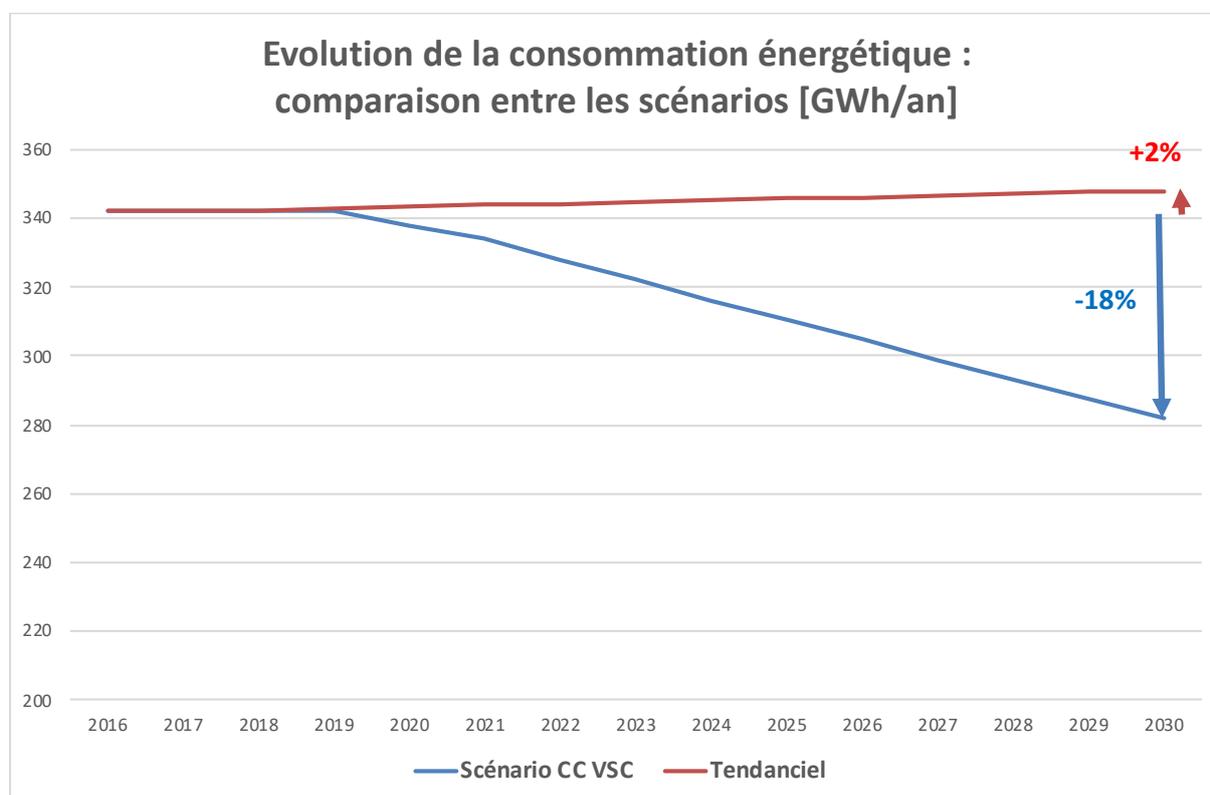


Figure 17 : Évolution de la consommation énergétique : comparaison entre scénarios

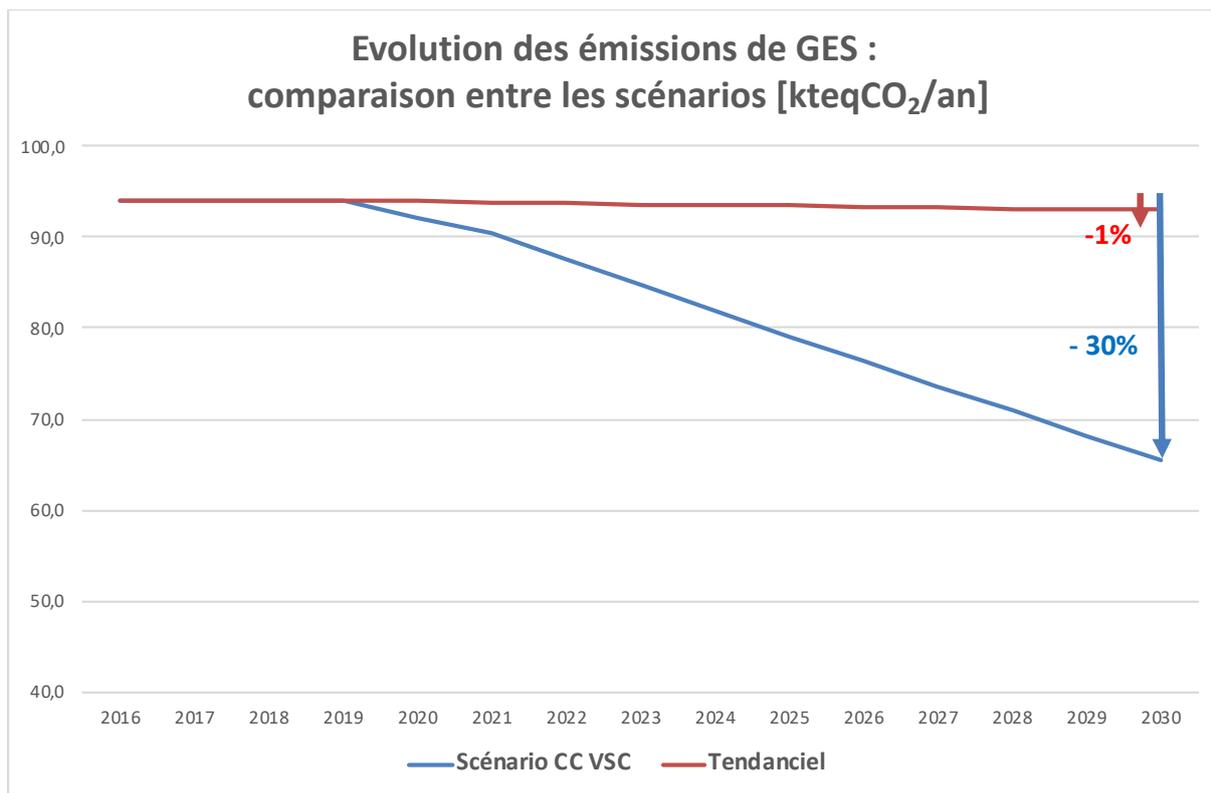


Figure 18 : Évolution des émissions de gaz à effet de serre : comparaison entre scénarios

4. OBJECTIFS STRATEGIQUES DE LA COMMUNAUTE DE COMMUNES VAL DE SAONE CENTRE

4.1 OBJECTIFS SUR L'ENERGIE, LES GAZ A EFFET DE SERRE ET LES POLLUANTS ATMOSPHERIQUES

La déclinaison en objectifs stratégiques de cette trajectoire est la suivante :

Synthèse des objectifs chiffrés stratégiques air, énergie, climat					
Texte de référence		2021	2026	2030	2050
LTECV	Consommation (baisse/2012)	-3,5%	-11,8%	-19,2%	-40%
Projet SRADDET	Consommation (baisse/2015)	-4,3%	-12,6%	-18,5%	
Projet SRADDET	Transport			-20%	
Projet SRADDET	Résidentiel			-17%	
Projet SRADDET	Tertiaire			-23%	
Projet SRADDET	Agriculture			-28%	
Projet SRADDET	Industrie			-17%	
Projet SRADDET	Emissions de GES (baisse /2015)	-4,9%	-19,7%	-31%	
Projet SNBC	Secteur transport			-27%	
Projet SNBC	Secteur bâtiment			-58%	
Projet SNBC	Secteur agriculture			-22%	
Projet SNBC	Secteur industrie			-16%	
Projet de SRADDET	PREPA				
Projet de SRADDET	Emissions de Polluants atmosphériques (baisse/2015)				
Projet de SRADDET	Emissions de Nox (baisse/2015)	-22,4%	-37,2%	-47%	
Projet de SRADDET	Emissions de PM 2.5 (baisse/2015)	-12,9%	-22,3%	-29%	
Projet de SRADDET	Emissions de PM10 (baisse/2015)	-11,1%	-19,4%	-25%	
Projet de SRADDET	Emissions de NH3 (baisse/2015)	-15,0%	-25,7%	-33%	
Projet de SRADDET	Emissions de SO2 (baisse/2015)	-7,0%	-12,4%	-16,0%	
Projet de SRADDET	Emissions de COVNM (baisse/2015)	-8,0%	-14,2%	-19%	
LTECV	Energies renouvelables et de récupération (en GWh)				
	Chaleur renouvelable				
	Bois énergie	28	29	31	37
	Biogaz	4	7	10	24
	Géothermie	8	9	10	14
	Solaire thermique	2	4	6	11
	UIOM - thermique	0	0	0	0
	Récup eaux usées	0	0	0	0
	Electricité renouvelable				
LTECV	Photovoltaïque	9	18	24,9	60
	Hydroélectricité	12	12	12	12
	Eolien	14	29	40	97
	UIOM -électricité	0	0	0	0
	Total			133	255
	Livraison d'énergie par les réseaux de chaleur	11	12	12	15

Figure 19 : Objectifs stratégiques de la CC Val de Saône Centre

- ➔ Concernant les consommations d'énergie, la trajectoire envisagée permet à la Communauté de Communes Val de Saône Centre d'être globalement en cohérence avec les objectifs fixés :
 - Par la loi de Transition énergétique à l'horizon 2030. Bien que la trajectoire à 2050, estimée par le bureau d'études, permette seulement une réduction des consommations d'énergie de -40% en 2050 par rapport à 2015 contre -50% envisagé par la loi LTECV.
 - Par le SRADDET, sur la majorité des secteurs, sauf pour le secteur résidentiel, où la stratégie de la Communauté de Communes Val de Saône Centre permet une baisse de 17% en 2030 par rapport à 2015, contre 20% proposé par le SRADDET.

La trajectoire de réduction retenue par la communauté de communes est donc cohérente, bien que l'objectif SRADDET ne soit pas atteint.

- ➔ Concernant les émissions de gaz à effet de serre, la trajectoire envisagée permet à la Communauté de Communes Val de Saône Centre de se fixer des objectifs compatibles avec le projet de SRADDET à l'horizon 2030.
 - Vis-à-vis des objectifs nationaux de la SNBC, deux secteurs sont légèrement en deçà :
 - Le secteur des transports, avec une baisse des émissions de gaz à effet de serre de 27% contre une baisse de 31% proposée par la SNBC,
 - Le secteur de l'industrie, avec une baisse des émissions de gaz à effet de serre de 16% contre une baisse de 35% proposée par la SNBC,

- ➔ Concernant les émissions de polluants atmosphériques, la stratégie retenue par la Communauté de Communes Val de Saône Centre permet de respecter les objectifs SRADDET pour les NOx et le NH3. En revanche, elle ne permet pas d'atteindre les objectifs concernant :
 - Les émissions de PM2,5 qui seraient réduites de 29%, contre 41% proposé par le SRADDET,
 - Les émissions de PM10 qui seraient réduites de 25%, contre 38% proposé,
 - Pour ces particules fines (PM10 et PM2,5), la réduction n'atteint pas les objectifs du SRADDET, car la majeure partie des réductions de ces polluants au niveau régional doit être faite dans 9 zones prioritaires, dont ne fait pas partie la Communauté de Communes Val de Saône Centre,
 - Les émissions de COVNM qui seraient réduites de 19%, contre 35% proposé.
 - Ces trois objectifs SRADDET ne seraient donc pas atteints. Il conviendra donc lors de l'évaluation du PCAET en 2026 de bien mesurer les progrès réalisés et d'augmenter les efforts sur les secteurs principalement concernés par ces émissions. A savoir, le résidentiel et le tertiaire d'une part, via la rénovation des bâtiments et la sensibilisation des usagers, puis la mobilité, via le report modal, la réduction du transport de marchandises et l'évolution du parc véhicules vers plus de motorisations alternatives aux énergies fossiles.
 - Le dioxyde de soufre (SO2) n'est pas un enjeu fort sur le territoire ni même sur le département. Les objectifs du SRADDET sont déterminés par rapport à 2005, ce qui explique l'écart important avec les objectifs du PCAET. Ce polluant provient essentiellement de l'industrie.

4.2 OBJECTIFS RESEAUX

D'après le diagnostic territorial, la Communauté de Communes Val de Saône Centre ne présente pas de problème majeur lié au développement des réseaux d'énergie sur le territoire. Le programme d'actions du PCAET prévoit de développer les énergies renouvelables et notamment le solaire photovoltaïque. Pour atteindre ces objectifs, il sera nécessaire d'adapter

les réseaux de transports et de distribution d'énergie sur le territoire. Pour se faire, la Communauté de Communes Val de Saône Centre échangera avec le Syndicat Intercommunal d'Énergie et de E-communication de l'Ain (SIEA) et les autorités organisatrices de transport et de distribution d'énergie.

4.3 OBJECTIFS RENFORCEMENT DU STOCKAGE CARBONE ET MATERIAUX BIOSOURCES

L'enjeu du stockage du carbone à l'échelle d'un territoire repose sur deux logiques : réduire les émissions de carbone liées aux changements d'affectations des sols et accroître la séquestration du carbone. Aussi, la collectivité entend agir sur les 3 sujets suivants :

- **Réduire l'artificialisation des sols**

Le SCoT fixe des objectifs de réduction de consommation d'espaces naturels, agricoles et forestiers. Les documents d'urbanisme locaux, lors de leur établissement ou de leur révision, intégreront cet objectif en optimisant et en densifiant le tissu urbain existant prioritairement. La mobilisation du potentiel foncier en dents creuses et divisions parcellaires devra respecter les objectifs de densités fixés dans le SCoT.

- **Soutenir les pratiques agricoles favorisant le stockage carbone**

Certaines pratiques agricoles, telles que le retournement de prairies permanentes pour y implanter des cultures, sont à limiter le plus possible. En revanche, le déploiement de pratiques agricoles vertueuses (plantation de haies, enherbement permanent du rang, de l'interrang ou du pourtour des parcelles, réduction des labours, etc.) est à favoriser. Une des actions du plan d'actions de la Communauté de Communes Val de Saône Centre vise précisément à encourager et accompagner le développement des pratiques agricoles vertueuses pour l'enjeu de séquestration du carbone.

- **Développer l'usage de matériaux biosourcés**

L'utilisation de ces matériaux sera soutenue par les messages de sensibilisation auprès du grand public, par la collectivité et ses partenaires, dans le cadre des dispositifs d'accompagnement à la rénovation énergétique précisés dans le plan d'actions.

Le développement de la production des matériaux biosourcés localement, en lien avec le monde agricole, est également envisagé dans le plan d'actions.

4.4 OBJECTIFS ADAPTATION AU CHANGEMENT CLIMATIQUE

Pour répondre aux enjeux de l'adaptation du territoire au changement climatique, la collectivité se fixe prioritairement les objectifs stratégiques suivants :

- **Préserver la biodiversité en eau par des politiques d'aménagement adaptées**

L'importance des contrats environnementaux dans lesquels le territoire est engagée est réaffirmée par le PCAET, notamment via le contrat de Milieu Dombes Chalaronne Bords de Saône 2020-2022, porté par le Syndicat des Rivières Dombes Chalaronne Bords de Saône (SRDCBS) ou le contrat Saône porté par l'EPTB Saône et Doubs. Le plan d'actions du PCAET

de la Communauté de Communes Val de Saône Centre contient des actions ciblant spécifiquement les zones humides, la perméabilité des sols ou encore l'optimisation de la gestion des eaux pluviales. La lutte contre l'ambrosie fait l'objet de mesures spécifiques dans le plan d'actions.

- **Préserver la ressource en eau**

De manière générale, le dérèglement climatique génère des inquiétudes sur la disponibilité de la ressource en eau. Ce sujet a été largement abordé pendant les différentes phases d'élaboration du PCAET, notamment avec les acteurs agricoles. La collectivité contribue à préserver la qualité de la ressource en eau et gérer durablement cette ressource. Des actions du plan d'actions visent à sensibiliser les habitants aux pratiques économes en eau.

- **Sensibiliser et impliquer les habitants face au changement climatique**

La Communauté de Communes Val de Saône Centre a choisi d'inscrire dans son plan d'actions une action spécifique destinée à informer, sensibiliser et mobiliser les habitants du territoire au enjeu de l'adaptation au changement climatique.

5. OBJECTIFS OPERATIONNELS DE LA COMMUNAUTE DE COMMUNES VAL DE SAONE CENTRE

Ces objectifs stratégiques se déclinent concrètement par les objectifs opérationnels suivants, débattus en ateliers stratégie, affinés en Comité Technique puis arbitrés lors du Comité de Pilotage du 5 septembre 2019.

5.1 REDUCTION DE LA CONSOMMATION ENERGETIQUE

Les objectifs sont les suivants, associés à des ordres de grandeur en termes d'investissement et de création d'emplois :

Secteur	Actions proposées	Objectifs opérationnels pour 2030	Énergie économisée en 2030
résidentiel	Rénovation de maisons individuelles au niveau BBC	Rénover 15% des maisons, soit 1225 maisons. (164 maisons/an)	10,3 GWh/an
	Rénovation d'appartements au niveau BBC	Rénover 80% des appartements détenus par les bailleurs sociaux, soit 350 appartements. C'est 23% de tous les appartements. (32 appartements/an)	2,6 GWh/an
	Sensibilisation des ménages et efficacité énergétique des équipements	Sensibiliser 76% des ménages, soit 6 067 familles. (552 familles/an)	11,7 GWh/an
tertiaire	Rénovation de bureaux ou de commerces au niveau BBC	Rénover 1/3 du potentiel, soit 50 000 m ² bureaux ou 60 000 m ² commerces	5,0 GWh/an
	Bâtiments tertiaires : sobriété et efficacité énergétique de bâtiments tertiaires	Sensibiliser les usagers de 80% des bâtiments, soit 144 000 m ²	4,0 GWh/an
transport de personnes	Report modal des déplacements domicile travail	Report modal effectif pour 25% des actifs. Soit 2375 personnes en vélo ou 2518 en transports collectifs ou 1808 en covoiturage. Changement de mode de déplacement pour 164 à 229 personnes/an	1,8 GWh/an
	Report modal des déplacements de longue distance (covoiturage, transports collectifs...)	Report modal pour 33% du potentiel	5,0 GWh/an
	Développement de l'efficacité énergétique des véhicules	Objectif de 18% des véhicules, soit 1 667 véhicules (152/an).	8,3 GWh/an
	Agir sur la politique d'urbanisme pour réduire les besoins en déplacement	6% des déplacements évités grâce aux politiques d'urbanisme	2,0 GWh/an
transport de marchandises	Agir sur le transport de marchandises en soutenant la part du transport fluvial, du ferroutage, du taux de remplissage des camions	Mobiliser 25% du potentiel	5,0 GWh/an
industrie	Efficacité énergétique des entreprises, écologie industrielle, écoconception	Réaliser des économies d'énergie à hauteur de 50% du potentiel	5,0 GWh/an
agriculture	Améliorer l'efficacité énergétique agricole	Mener des actions d'amélioration de l'efficacité énergétique sur 6 733 ha, soit 66,3% de la SAU.	3,3 GWh/an
Energie totale économisée			64 GWh/an

Figure 20 : Décisions du Comité de Pilotage du 5 septembre 2019 pour la réduction des consommations d'énergie

Concernant le coût moyen de la rénovation des logements, les principaux ratios à retenir sont :

- Environ 50 000 € pour une maison de 100 m²,
- Environ 30 000 € pour un appartement de 60 m².

Ainsi, d'ici à 2030, la rénovation de 1225 maisons et de 350 appartements peut générer un chiffre d'affaires territorial de l'ordre de 71,8 millions d'euros. Le nombre d'emplois estimé est de l'ordre de 16 emplois par million d'euros de travaux.

A noter qu'en termes de politique cyclable, la dépense moyenne nationale est de 5€/habitant/an. Pour un réel développement de la pratique du vélo, les experts préconisent un investissement de 10 à 13 € / habitant / an. En termes d'emplois créés, l'ordre de grandeur est d'environ 8 emplois par million d'euros investi.

En outre, concernant le covoiturage, le retour d'expérience conduit auprès d'entreprises implantées dans le Haut Jura et la Suisse, consistant à accompagner massivement le covoiturage par une mise en relation et un suivi de proximité, a permis d'atteindre un taux de covoitureurs de 25% ; cela nécessite un investissement de l'ordre de 340 € / covoitureur.

Ces ordres de grandeur correspondent à un chiffre d'affaires territorial généré. Le montant investi par la collectivité dépend des montages envisagés pour chaque action retenue dans le plan d'actions.

5.2 PRODUCTION D'ÉNERGIES RENOUVELABLES

Les objectifs sont les suivants, associés à des ordres de grandeur en termes d'investissement et de création d'emplois :

Énergie	Objectifs opérationnels à 2030	Énergie produite en 2030
Éolien	Mobiliser 19% du potentiel, soit 8 éoliennes de 2,5 MW.	40,0 GWh/an
Géothermie / aérothermie	Mobiliser 20% du potentiel, soit 363 logements chauffés par géothermie ou pompes à chaleur. (33 logements/an)	3,0 GWh/an
Méthanisation	Mobiliser 20% du potentiel soit installation de 2 petites unités collectives	10,0 GWh/an
Photovoltaïque en toiture	Mobiliser 16% du potentiel, soit un mix entre 3 500 maisons ou 216 bâtiments équipés.	21,7 GWh/an
Photovoltaïque au sol ou ombrières de parking	Mobiliser 53% du potentiel, soit 1000 places de parking équipées. (91 places/an)	2,7 GWh/an
Solaire thermique	Mobiliser 50% du potentiel en équipant 2500 maisons. (227maisons/an)	5,0 GWh/an
Bois domestique : logements avec un appareil performant	Mobiliser 67% du potentiel en équipant 2000 logements. (180 logements/an)	/
Chauffage bois collectif	Installer 4 petites chaufferies de 0,3 MW, soit 11% du potentiel.	2,8 GWh/an
Bois exporté et/ou transformation en gaz	Exporter 467 tonnes de bois par an. Soit 17% du potentiel	1,7 GWh/an
Chaleur fatale de récupération	Le Comité de Pilotage ne retient pas d'objectif chiffré, mais souhaite inclure ce sujet dans le plan d'actions.	/
Énergie produite		86,9 GWh/an

Figure 21 : Décisions du Comité de Pilotage du 5 septembre 2019 pour le développement des énergies renouvelables

La stratégie retenue par la Communauté de Communes Val de Saône Centre prévoit l'installation de 8 éoliennes en 2030. En effet, l'installation d'éoliennes sur le territoire est

possible voir probable dans les années à venir. La Communauté de Communes Val de Saône Centre n'est pas opposée à leurs implantations. Cependant, elle ne souhaite pas être proactive dans ce domaine ni inscrire une action spécifique à l'éolien dans son PCAET. La Communauté de Communes Val de Saône Centre sera vigilante sur l'acceptabilité de ces projets par les habitants et les lieux d'implantation pour ne pas dégrader l'attrait touristique du territoire.

Les objectifs de développement de la Communauté de Communes correspondent en termes d'investissement aux ordres de grandeur suivants :

- Environ 8,7 M€/an pour le photovoltaïque, et 16 emplois / M€
- Environ 2,2 M€/an pour l'éolien
- Environ 0,8 M€/ an pour le solaire thermique, et 12 emplois / M€
- Environ 1 M€/an pour la géothermie/aérothermie
- Environ 2 M€ / unité de méthanisation
- Environ 250 à 300 k€ pour une chaufferie bois collective de 300 kW
- Environ 3 000 à 5 000 € pour le remplacement d'un ancien appareil domestique au bois.

Ces ordres de grandeur correspondent à l'économie locale générée. Le montant investi par la collectivité dépend des montages envisagés pour chaque action retenue dans le plan d'actions.

6. CONCLUSIONS ET PERSPECTIVES

En conclusion, les principaux objectifs stratégiques de la collectivité à l'horizon 2030, sont :

- Réduire de 18,7% la consommation énergétique du territoire en 2030 par rapport à 2016, en passant de 342 GWh/an à 278 GWh/an.
- Porter la part de la production d'énergies renouvelables à 134 GWh/an, soit une augmentation de 185% par rapport à 2016 (47 GWh/an en 2016).

Les orientations stratégiques territoriales, déclinées en objectifs opérationnels sont, à l'horizon 2030 :

- **Habitat :**
 - Développer massivement la rénovation énergétique globale et performante de l'habitat, en visant 1225 maisons et 350 appartements rénovés,
 - Sensibiliser et accompagner les habitants vers des pratiques et des équipements plus sobres énergétiquement.
- **Tertiaire et industrie :**
 - Rénover les bâtiments du secteur tertiaire (publics, privés, bureaux et commerces), en visant 50 000 m² de bureaux, ou équivalent, rénovés au niveau BBC,
 - Sensibiliser et accompagner les commerces et les industries vers des pratiques et des équipements plus sobres énergétiquement.
- **Mobilité :**
 - Développer les solutions alternatives à la voiture pour les déplacements locaux : modes actifs, covoiturage et transports en commun, en visant par exemple 1 800 personnes se rendant au travail en covoiturage,
 - Soutenir les mêmes leviers pour les déplacements longue distance,
 - Déployer une politique d'aménagement favorable à la réduction des déplacements contraints.
- **Énergies renouvelables**
 - Développer prioritairement les filières solaires photovoltaïques, en toiture ou ombrières, ainsi que la méthanisation. Viennent ensuite le solaire thermique, la géothermie et aérothermie, ainsi que le bois énergie.
 - Viser le renouvellement de 67% du parc domestique au bois, pour améliorer la qualité de l'air et favoriser des appareils plus performants.

Annexe 1

Présentation des hypothèses de l’outil PROSPER pour l’élaboration des scénarios tendanciels

Consommation d’énergie

Résidentiel

Le principal facteur impactant l’évolution tendancielle des consommations du secteur résidentiel est l’évolution de la population. La construction de logement neuf se fait en effet en fonction de l’évolution démographique. Un taux de destruction des logements est également considéré pour tenir compte du renouvellement naturel du parc de logement. Les logements détruits sont reconstruits en tenant compte de l’évolution de la population sur le territoire (pas de reconstruction systématique si diminution de la population sur la commune). Les habitants supplémentaires sur une période entraînent par contre systématiquement l’augmentation du nombre de logements. Les nouveaux logements construits observent un mix énergétique composé principalement d’énergies décarbonées et affichent des performances énergétiques en lien avec les futures réglementations thermiques (E+ C-, RT2020...). Il y a donc une amélioration tendancielle de la performance moyenne du parc de logement du fait de la contribution des équipements et performances thermiques des logements neufs. Cette amélioration tendancielle de la performance moyenne du parc peut cependant ne pas compenser les augmentations de consommations liées à l’augmentation de population. Pour l’Ain, évolution du nombre de logement :

secteur	unité	Somme de 2010	Somme de 2020	Somme de 2030	Somme de 2040	Somme de 2050
☑ Logements	logements	269416	282659	304173	322216	336714

Tertiaire

Le principal facteur impactant l’évolution tendancielle des consommations du secteur tertiaire est l’évolution de la population. La construction de bâtiment neuf se fait en effet en fonction de l’évolution démographique : en cas d’augmentation de la population, augmentation proportionnelle de la surface tertiaire sur la base de la surface tertiaire par habitant observée sur la commune ; en cas de diminution de la population, stabilisation de la surface tertiaire. Les nouveaux bâtiments construits observent un mix énergétique et des performances en lien avec les futures réglementations thermiques (E+ C-, RT2020...).

L’évolution de la surface/employé dans les constructions neuves évolue également. Cette évolution (valeur à l’année n obtenue par interpolation linéaire) est appliquée à la surface tertiaire par habitant de 2010 propre à la commune.

Evolution de la surface par employé dans le neuf par rapport à 2005

2010	2020	2050
1,02	1,08	1,14

Source : Valeurs récupérées dans le SRCAE Rhône Alpes

Une évolution des consommations unitaires des surfaces neuves, par types d’activité (7 secteurs tertiaire distingués), type d’énergie et type de bâtiment est prise en compte. Les valeurs retenues sont issues du SRCAE Ile de France.

Une évolution du pourcentage de bureaux équipés de systèmes de climatisation est également prise en compte (source : Réalisation d’un modèle d’évaluation de l’efficacité des dispositifs de politique publique incitant à la baisse des consommations énergétiques du parc de bâtiments tertiaires, Energies demain, CGDD 2014 :

2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2025	2030	2040	2050
100%	101%	102%	103%	104%	105%	106%	107%	108%	109%	110%	113%	116%	118%	121%

Pour l’Ain, évolution des surfaces de bâtiment tertiaire :

secteur	unité	Somme de 2010	Somme de 2020	Somme de 2030	Somme de 2040	Somme de 2050
☑ Bâtiments publics	milliers de m2	2678.89	2882.86	3048.96	3197.55	3323.10
☑ Tertiaire privé et tertiaire public non loca	milliers de m2	3920.45	4271.00	4550.04	4799.67	5010.59
Total général		6599.34	7153.86	7599.00	7997.22	8333.69

Transport de personnes

Le scénario tendanciel dans Prosper s'appuie sur l'évolution démographique du territoire qui provoque une évolution proportionnelle du nombre de voyageur.km. Cela signifie que lorsqu'un nouvel habitant arrive sur le territoire, on considère que ses déplacements sont ceux observés en moyenne pour un habitant du territoire, en termes de distances et de mode de transport utilisé (l'approche est similaire en cas de diminution de la population, les déplacements sont alors enlevés et non ajoutés). Une évolution de la distance moyenne des déplacements est également considérée, supposant que la tendance actuelle à se déplacer sur des distances de plus en plus importantes va se poursuivre jusqu'en 2050. L'évolution intégrée dans l'outil est la suivante :

2010	2020	2050
1	1,05	1,22

Une évolution du taux de remplissage des voitures est également considérée. Cette évolution est appliquée au sein d'une matrice temporelle qui projette et affecte les voyageurs.km aux vecteurs véhicule conducteur ou véhicule passager :

2010	2020	2050
1,2	1,21	1,22

Pour les communes appartenant à de petites, moyennes ou grandes « aires urbaines » (cf définition insee : <https://www.insee.fr/fr/metadonnees/definition/c2070>), une évolution des parts modales pour la mobilité locale est déjà intégrée au tendanciel :

Évolution des parts modales dans les **pôles urbains pour la mobilité locale**

Modes	2020	2020	2050
Voiture	1	0,903	0,855
Bus / Car	1	1,133	1,2
Ferroviaire	1	1,133	1,2
Modes doux	1	1,08	1,12

Une évolution de la performance moyenne des moteurs est enfin intégrée dans le scénario tendanciel :

2010	2020	2050
1	0,86	0,53

Enfin, une évolution de la part des agrocarburants est considérée : passage de 6% en 2010 à 10% en 2020, stable ensuite.

Pour l'Ain, évolution des distances annuelles parcourues par les voyageurs :

secteur	unité	Somme de 2010	Somme de 2020	Somme de 2030	Somme de 2040	Somme de 2050
Mobilité locale	millions de voyageur.km/an	4547.17	5260.90	5680.47	6100.05	6519.62
Mobilité longue distance	millions de voyageur.km/an	3927.83	4608.33	5007.41	5406.48	5805.55
Total général		8475.00	9869.23	10687.88	11506.53	12325.17

Fret

Le scénario tendanciel pour le fret proposé dans Prosper s'appuie sur l'étude PREDIT : Cinq scénarios pour le fret et la logistique en 2040, disponible ici : <http://docplayer.fr/6646669Cinqscenarios-pour-le-fret-et-la-logistique-en-2040.html>

Les évolutions suivantes sont considérées :

- Évolution des flux de marchandises (en tonnes.km) à 2050 (projection des valeurs récupérées dans l'étude PREDIT)
 - +195% de flux pour le ferroviaire
 - +75% de flux pour les autres modes terrestres
 - +104% pour le transport international
- Évolutions des consommations et des émissions modélisées en appliquant initialement les ratios de consommations unitaires observées sur le territoire pour les différents modes de transport, puis en tenant compte des évolutions d'efficacité énergétiques des modes de transports de marchandises à 2050 suivantes (projection des valeurs récupérées dans l'étude PREDIT) :
 - 30% sur le routier
 - 22% sur le rail

- -40% sur le maritime et fluvial
- -33% sur l'aérien

Pour l'Ain, évolution des distances annuelles parcourues par les marchandises :

secteur	unité	Somme de 2010	Somme de 2020	Somme de 2030	Somme de 2040	Somme de 2050
Fret	millions de tonnes.km/an	5165.61	5711.51	6315.78	7020.87	7725.97

Agriculture et Industrie

Pas d'évolution tendancielle considérée.

Emissions de Gaz à Effet de Serre

Les émissions de GES énergétiques ont une évolution tendancielle du fait de l'évolution tendancielle de la consommation d'énergie, décrite précédemment par secteur. En effet, les émissions de GES énergétiques sont calculées à partir des consommations d'énergie et des facteurs d'émissions présents dans la base carbone de l'ADEME. L'ensemble des facteurs utilisés sont « sans amont ».

Il n'y a pas d'évolution tendancielle des émissions de GES non-énergétiques dans l'outil.

Production d'énergies renouvelables

Pas d'évolution tendancielle considérée, sauf :

- Pour le bois énergie et le solaire thermique : évolution liée à l'évolution tendancielle de consommation d'énergie dans les secteurs résidentiel et tertiaire, voir plus haut.

Polluants locaux

Le tendanciel polluant est actuellement construit en prenant en compte les évolutions de consommation d'énergie présentes dans le tendanciel pour les secteurs résidentiel et tertiaire (une réflexion est en cours afin de prendre en compte les évolutions prévues liées à l'amélioration des moteurs des véhicules vis-à-vis des émissions de polluants atmosphériques).