

PLAN CLIMAT AIR ENERGIE TERRITORIAL COMMUNAUTE DE COMMUNES DES BARONNIES EN DROME PROVENÇALE (26)

STRATEGIE

Septembre 2024

REF : 2019.1098-E06 G

Rédigé par : M. TRINQUET



Agence Sud-Est - 2 rue du professeur Zimmermann – 69 007 Lyon – Tel : 04 28 29 47 10

LesEnR, SAS au capital de 500 000 euros - 492 275 631 RCS de Nanterre

59 avenue Augustin Dumont – 92 240 Malakoff - Tel : 01 84 19 69 00 - contact@vizea.fr – www.vizea.fr

SOMMAIRE

Partie 1	LES OBJECTIFS ENERGETIQUES ET CLIMATIQUES	4
1	La hiérarchie des documents	4
2	Le cadre national	5
1.1	La loi Energie-Climat	5
1.2	La Stratégie Nationale Bas Carbone (SNBC)	7
1.3	La Programmation Pluriannuelle de l'Energie	8
	Le cadre régional	9
2.1	Le Schéma Régional d'aménagement, de Développement Durable et d'Egalité des Territoires.	9
	Présentation des scenarii législatifs et régionaux	11
3	Les scenarii de la CCBDP : trajectoire tendancielle et maximale	13
3.1	Scenario tendanciel territorial	13
3.2	Scenario maximal	25
4	Scenario territorialisé : la trajectoire la plus équilibrée CCBDP	35
4.1	Réduire les consommations d'énergie	37
4.2	Développer les EnR&R	39
4.3	Améliorer la qualité de l'air	44
4.4	Réduction de l'impact climatique	47
4.5	S'adapter au changement climatique	53
4.6	Les économies en matière de dépense énergétique	55
5	Synthèse des objectifs chiffrés à 2030	56
6	Les grands axes de la stratégie du PCAET et de ses enjeux sanitaires	58
6.1	AXE 1 : HABITER ET AMENAGER EN COHERENCE AVEC LES RESSOURCES ET L'ESPACE DISPONIBLES, DANS UN SOUCI DE PRESERVATION	59

6.2	AXE 2 : SE DEPLACER AUTREMENT ET TRANSPORTER MIEUX	60
6.3	AXE 3 : CULTIVER, ELEVER ET SE NOURRIR DE MANIERE RAISONNEE	61
6.4	AXE 4 : CONSOMMER DURABLEMENT	62
6.5	AXE 5 : ACCOMPAGNER LES ENTREPRISES DANS LEUR TRANSITION	63
6.6	AXE 6 : LE TOURISME DURABLE SUR LE TERRITOIRE	64
6.7	AXE 7 : DEVELOPPER LES ENERGIES RENOUVELABLES	65
6.8	AXE 8 : S'ADAPTER ET SE PROTEGER FACE AU CHANGEMENT CLIMATIQUE	66

Partie 2	ANNEXE : HYPOTHESES	67
1	Hypothèses prises en compte au sein du scénario tendanciel	67
2	Hypothèses prises en compte au sein du scénario volontariste « maximal »	68
3	Hypothèses prises en compte au sein du scénario volontariste « territorialisé »	69
4	Outils utilisés dans la méthode de comptabilisation PROSPER	70
5	Extractions de l'outil PROSPER	71
6	Graphiques proposés dans le document	73

Les objectifs énergétiques et climatiques

1 La hiérarchie des documents

Pour mémoire, le PCAET doit s'intégrer dans une hiérarchie de documents « cadre » et doit respecter les liens suivants :

- Prise en compte des lois et stratégies nationales :
 - **Loi Transition Énergétique pour la Croissance Verte** du 18 août 2015 ;
 - **Loi Énergie Climat** du 8 novembre 2019 ;
 - **Stratégie Nationale Bas Carbone (SNBC2)** du 23 avril 2020 ;
 - **Programmation Pluriannuelle de l'Énergie 2019-2028** adoptée le 21 avril 2020 ;
 - **Loi Climat et résilience** du 22 août 2021
- Compatibilité avec les stratégies régionales et locales :
 - **Schéma Régional d'Aménagement, de Développement Durable et d'Égalité des Territoires (SRADDET)** du 10 avril 2020

Pour mémoire, les PLU et PLUi doivent prendre en compte le Plan Climat Air Énergie Territorial tandis que celui-ci doit prendre en compte un éventuel SCoT.

A noter également, qu'en conséquence de la loi Elan, l'ordonnance n° 2022-744 relative à la modernisation des Schémas de Cohérence Territoriale a été publiée le 17 juin 2020.

En synthèse, l'ordonnance revise le périmètre, le contenu et la structure du schéma de cohérence territorial (SCoT), notamment pour faciliter le portage par

les SCoT des enjeux de la transition énergétique et climatique. Pour y parvenir, cette ordonnance permet notamment aux porteurs de SCoT qui le souhaitent d'élaborer un SCoT tenant lieu de PCAET (SCoT-AEC). Ce rapprochement suppose que l'ensemble des établissements de coopération intercommunale (EPCI) concernés délibèrent pour transférer l'élaboration du PCAET au porteur de SCoT, avec la possibilité de mettre à jour ou d'adapter les éléments correspondant au PCAET sans obligation de réviser ou modifier l'ensemble du SCoT-AEC.

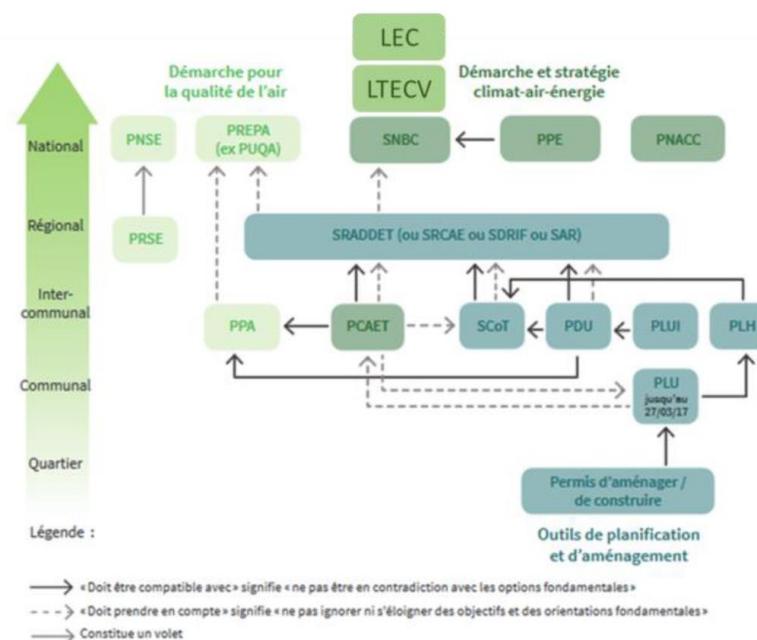


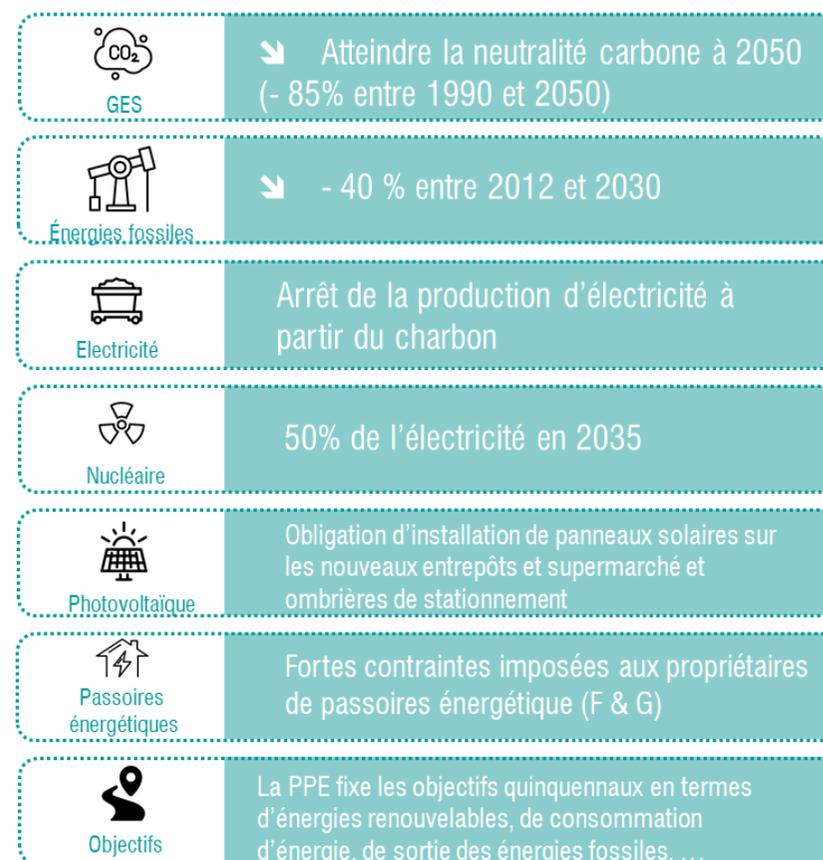
Figure 1 - Ecosystème des plans et schémas qui entourent le PCAET (DRIEE, 2018)

2 Le cadre national

1.1 La loi Energie-Climat

Promulguée en novembre 2019, la **loi Energie-Climat** renforce certaines ambitions de la politique climatique nationale. L'objectif est d'inscrire dans la loi **l'urgence écologique et climatique** avec notamment **l'objectif d'une neutralité carbone** en 2050. Elle porte sur quatre axes principaux :

- La **sortie progressive des énergies fossiles** et le **développement des énergies renouvelables** :
 - La réduction de 40% de la consommation d'énergies fossiles – par rapport à 2012 – d'ici 2030 ;
 - L'arrêt de la production d'électricité à partir du charbon d'ici 2022 ;
 - L'obligation d'installation de panneaux solaires sur les nouveaux entrepôts et supermarchés et ombrières de stationnement ;
 - L'atteinte de 33% d'énergies renouvelables dans le mix énergétique d'ici 2030 ;
 - Le soutien à la filière hydrogène.
- La **lutte contre les passoires thermiques** :
 - Rénover 100% des passoires thermiques d'ici 10 ans (classes F&G) ;
 - Des contraintes seront progressivement imposées aux propriétaires de passoires thermiques non rénovées sur l'augmentation des loyers. Initialement prévu à partir du 1^{er} septembre 2022, l'entrée en vigueur de l'audit énergétique obligatoire a été reportée au 1^{er} avril 2023 selon un décret et un arrêté publiés au *Journal officiel* le 11 août 2022. ;
 - A partir de 2022, un audit énergétique complètera les diagnostics de performance énergétique pour la mise en vente ou la location d'un bien ;
 - Dès 2023, les logements extrêmement consommateurs d'énergie seront qualifiés de logements indécents, contraignant les propriétaires à rénover ou ne plus les louer ;



LOI ENERGIE-CLIMAT

Figure 2 : Objectifs de la LEC (Vizea)

- D'ici 2028, les travaux de rénovation dans les passoires thermiques deviendront obligatoires.
- L'instauration de **nouveaux outils de pilotage, de gouvernance et d'évaluation de la politique climatique** ;
 - Instauration d'un Haut Conseil pour le climat chargé d'évaluer la stratégie climatique de la France et l'efficacité des mesures mises en œuvre pour atteindre les ambitions ;
 - Confirmation de la Stratégie Nationale Bas Carbone comme outil de pilotage des actions d'atténuation du changement climatique ;
 - A partir de 2023, des grands objectifs énergétiques fixés par une loi de programmation quinquennale (Programmation Pluriannuelle de l'Energie) ;
 - Mise en place d'un « budget vert » (analyse des incidences du projet de loi de finances en matière environnementale).
- La **régulation des secteurs de production d'électricité et de gaz** :
 - Fin progressive des tarifs réglementés de vente du gaz pour 2023 ;
 - Réduction de la dépendance au nucléaire ;
 - Renforcement des contrôles pour lutter contre les fraudes aux certificats d'économie d'énergie (CEE).

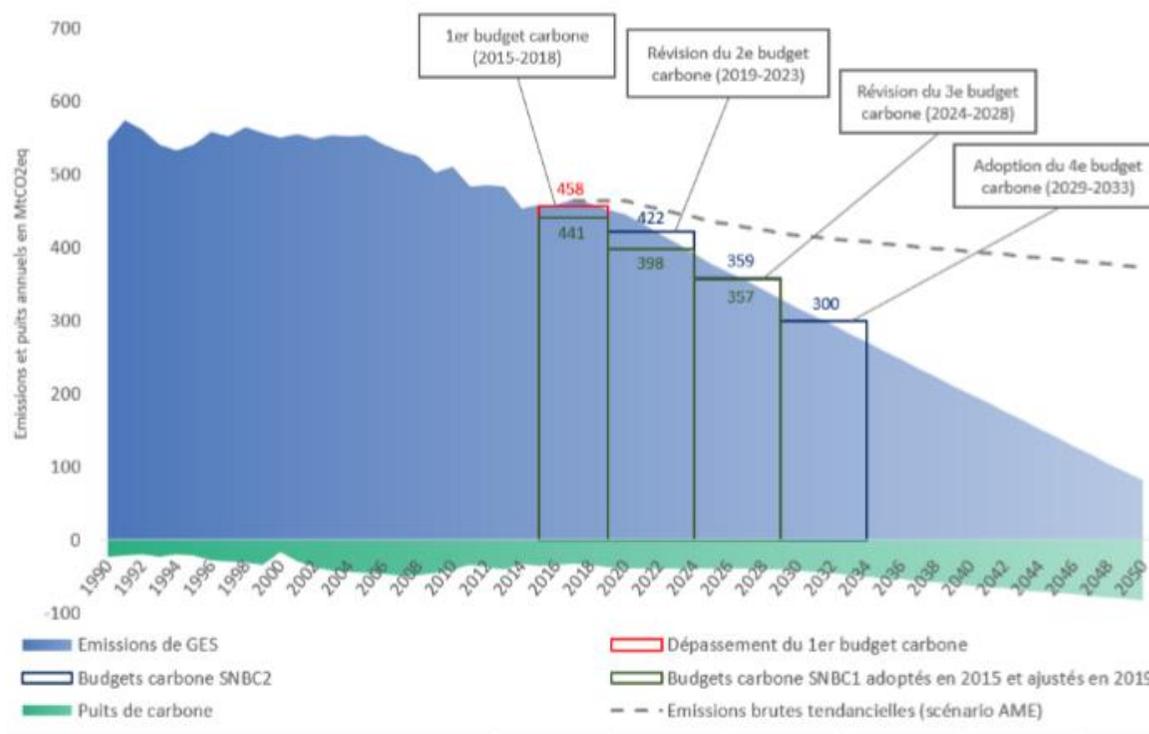
1.2 La Stratégie Nationale Bas Carbone (SNBC)

Dans un objectif de réduction des émissions de gaz à effet de serre sur le territoire, une stratégie nationale, découlant de la loi de transition énergétique, a été élaborée.

La France s'est engagée, avec la **Stratégie Nationale Bas-Carbone**, à réduire de 75 % ses émissions GES à l'horizon 2050 par rapport à 1990 (le Facteur 4). Ces ambitions ont été revues à la hausse en 2020 avec l'objectif d'atteinte de la **neutralité carbone à 2050**. La stratégie bas carbone traduit les mesures et les leviers pour réussir la mise en œuvre de ces ambitions afin d'atteindre ces objectifs, dans tous les secteurs d'activité. Elle fixe surtout des objectifs de réduction des émissions de gaz à effet de serre à l'échelle nationale pour réussir la transition vers une économie bas-carbone et durable.

Elle fixe notamment **2 objectifs principaux** :

- Réduction de 27% des émissions de GES par rapport à 2013 à l'horizon du 3^e budget-carbone. Les budgets carbone correspondent à des plafonds d'émissions de GES fixés par périodes successives de 4 à 5 ans, pour orienter la trajectoire de baisse des émissions. Les premiers budgets carbones ont été définis en 2015 pour les périodes 2015-2018, 2019-2023 et 2024-2028. Ces derniers sont déclinés par grands domaines d'activité.
- Atteinte de la neutralité carbone à 2050.



Source (données 1990 à 2017) : inventaire CITEPA secten – format Plan Climat Kyoto – avril 2018

Figure 3 - Trajectoire de réduction des émissions de gaz à effet de serre, objectif neutralité carbone en 2050 - Ministère de la transition écologique et solidaire, 20120

1.3 La Programmation Pluriannuelle de l'Énergie

La Programmation Pluriannuelle de l'Énergie (PPE) 2019-2023 a été approuvée en 2019.

La PPE fixe les priorités d'actions des pouvoirs publics dans le domaine de l'énergie afin d'atteindre les objectifs de politique énergétique définis par la loi. Le projet fixe ainsi des objectifs en matière de consommation finale d'énergie, de consommation primaire des énergies fossiles, d'émissions de gaz à effet de serre issues de la combustion d'énergie, de consommation de chaleur renouvelable, de production de gaz renouvelable, de capacité de production d'électricités renouvelables installées, de capacité de production d'électricité nucléaire.

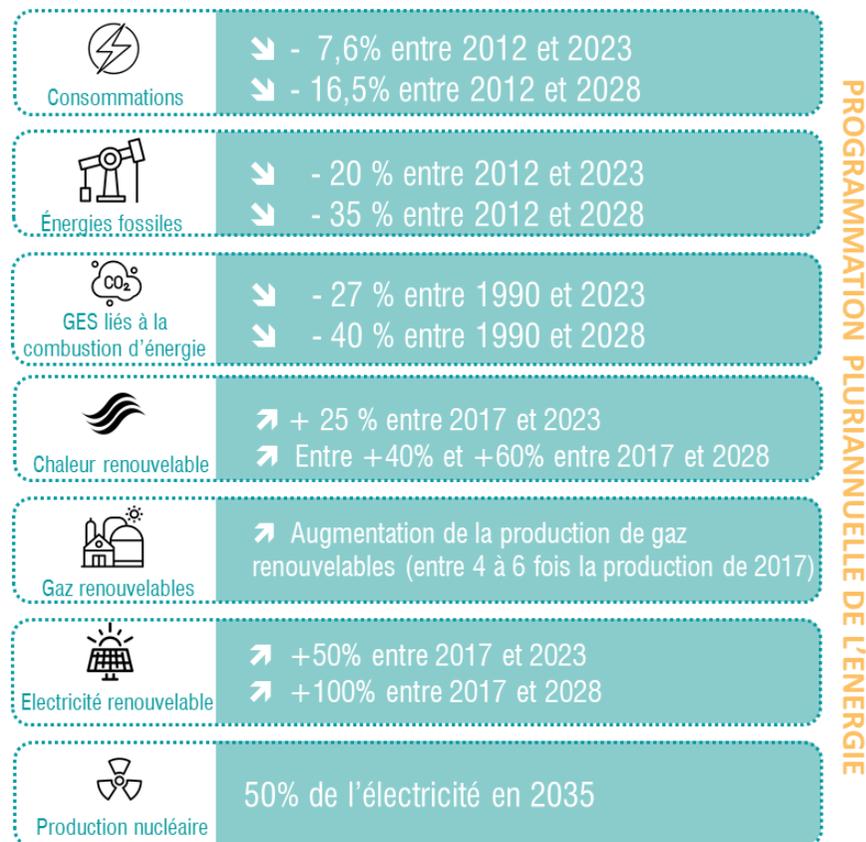


Figure 4 – Programmation Pluriannuelle de l'Énergie

Le cadre régional

2.1 Le Schéma Régional d'aménagement, de Développement Durable et d'Égalité des Territoires.

Approuvé le 10 avril 2020, le SRADDET est un document de planification qui, à l'échelle régionale, précise la stratégie, les objectifs et les règles fixées par la Région dans plusieurs domaines de l'aménagement du territoire. Outre sa capacité à mettre les enjeux "air, énergie, climat" en lien avec les autres enjeux régionaux qu'il aborde (habitat, infrastructures, transports, intermodalité, gestion économe de l'espace, équilibre et égalité des territoires, biodiversité, déchets...), le SRADDET propose plusieurs outils de diagnostic et d'action en matière d'air, d'énergie et de climat.

Le SRADDET de la région Auvergne-Rhône-Alpes s'adresse à tous les projets de territoire. Chacun d'eux a vocation à concourir à sa réalisation. Il s'agit d'une prise en compte progressive des objectifs du SRADDET par l'action conjuguée des démarches territoriales lesquelles s'inscriront ainsi dans l'environnement régional. En application du cadre réglementaire, le SRADDET fixe des objectifs quantitatifs de maîtrise de l'énergie, d'atténuation du changement climatique et de lutte contre la pollution de l'air.

Le SRADDET cible une trajectoire de réduction de la consommation d'énergie et des émissions des gaz à effet de serre autour de 4 repères hiérarchisés :

- La **sobriété énergétique** ;
- L'**efficacité énergétique** pour maîtriser la consommation d'énergie ;
- Le développement des **énergies renouvelables** dans le mix énergétique régional ;

- La réduction des émissions de gaz à effet de serre par la **captation** notamment par la préservation et l'amélioration des puits de carbone.

En matière d'Énergie-Climat, ce SRADDET ne définit que des objectifs en termes d'évolution des consommations d'énergie et d'évolution des émissions de gaz à effet de serre :

- La **réduction de - 15 % des consommations d'énergies à l'horizon 2050**,
- **100 % d'énergies renouvelables pour les consommations résiduelles** à l'horizon 2050,
- Des **émissions de Gaz à Effet de Serre (GES) énergétiques réduites à zéro** à l'horizon 2050.

Objectif de **réduction de la consommation** régionale d'énergie

Secteurs	Part des secteurs	Résultats en 2030 par rapport à 2015	Résultats en 2050 par rapport à 2015
Bâtiment résidentiel	28 %	- 23 %	- 38 %
Bâtiment tertiaire	17 %	- 12 %	- 30 %
Industrie	22 %	- 3 %	- 45 %
Mobilité	32 %	- 15 %	- 11 %
Agriculture	1 %	- 24 %	- 28 %
Au global	100 %	-15 %	- 34 %

Objectifs de **réduction des émissions** nationales de gaz à effet de serre par secteur, en respectant ceux de la Stratégie nationale bas carbone (SNBC)

Secteurs d'activités	Part des émissions	Objectifs nationaux 2028	Objectifs nationaux 2050
Transports	27 %	- 29 %	- 70 %
Résidentiel-tertiaire	20 %	- 54 %	- 87 %
Agriculture	19 %	- 12 %	- 50 %
Industrie	18 %	- 24 %	- 75 %
Production d'énergie	12 %		
Traitement des déchets	4 %	- 33%	- 80 %
Au global	100%	-30%	-70%

Figure 5 - Evolution des consommations d'énergie et des émissions de GES – SRADDET AURA



Bâtiments (secteur résidentiel et tertiaire)

- 66 000 rénovations en 2018, 70 000 en 2019 puis + 5% pour atteindre 120 000 en 2030 tout en augmentant progressivement l'exigence de performance sur les rénovations conduites. Favoriser les rénovations vers des Bâtiments Basse Consommation (BBC). 620 000 logements construits d'ici 2030 qui devront tendre au plus vite vers un niveau de performance BEPOS. Réduction des consommations de 23% pour le résidentiel et 12% pour le tertiaire.
- S'appuyer sur des démarches de sobriété, de rénovations performantes prenant en compte les occupants, de constructions neuves très performantes tant dans le secteur résidentiel que tertiaire.
- Doter chaque territoire porteur d'une démarche « territoire à énergie positive » d'une Plateforme Locale de la Rénovation énergétique (PTRE) et s'appuyer sur les PTRE pour structurer une préfiguration du futur Service public de l'efficacité énergétique de l'habitat (SPPEH). Développer la sensibilisation et l'information des particuliers en l'intégrant aux services d'accompagnement pour la rénovation énergétique.
- Promouvoir un urbanisme plus compact et durable (limitation des îlots de chaleur urbain, de la consommation de foncier et des déplacements)



Transport

- S'appuyer sur l'amélioration de l'efficacité énergétique des transports, des technologies plus sobres et sur une substitution énergétique permettant de s'affranchir du tout pétrole : augmentation de la part des véhicules à énergie propre (Bio-GNV, électricité et H2) dans le parc global. Favoriser le déploiement et l'accès équitable aux nouvelles sources d'énergie pour les services de transport et de mobilité publics et privés et la communication relative aux nouvelles technologies.
- Capitaliser sur l'optimisation des déplacements : augmentation du taux de remplissage des véhicules via le covoiturage, nouveaux services, réduction de certains besoins de déplacements, rationalisation des parcours (marchandises et personnes).
- S'appuyer sur le report vers des modes doux (marche à pied, vélo) ou transports collectifs pour les courtes distances. Favoriser également le report modal des marchandises vers le fleuve et le fer (lorsque applicable) par une complémentarité avec la route et par la coopération entre gestionnaires d'infrastructures et acteurs économiques.



Economie (Agriculture, industrie)

- Accompagner les entreprises, encourager la recherche et le développement de procédés de fabrication bas-carbone et de technologies de capture et de stockage du carbone, inciter à l'économie circulaire et à la maîtrise de la demande en énergie et en matières, privilégier les énergies décarbonées.
- Encourager et accompagner l'élaboration de projets agricoles et de projets alimentaires de territoires qui soient économes en eau, respectueux de la biodiversité (diminution des intrants dans l'agriculture et préservation des pollinisateurs) et de la qualité du sol (sécurité, autosuffisance alimentaire).
- Valoriser, dans les documents de planification et d'urbanisme, les services rendus par les espaces agricoles afin de contribuer à leur préservation.
- Développer la collecte sélective des biodéchets et leur valorisation, définir le potentiel de développement des collectes, les modalités d'accompagnement des usagers, le potentiel de développement des capacités de traitement des biodéchets, en lien avec les acteurs agricoles.
- Réduire la production des déchets inertes du BTP par unité de valeur ajoutée pour stabiliser la production régionale à 18 Mt. Passer de 54% de valorisation de matière des déchets non dangereux non inertes (2015) à 70%. Améliorer le recyclage des déchets inertes du BTP et passer de 32% à 42% de recyclage.
- Poursuivre les démarches d'économie circulaire, notamment les initiatives d'écologie industrielle : démarches Territoire Zéro Déchet Zéro Gaspillage et Contrats d'Objectif Déchet et Economie Circulaire (CODEC).

Figure 6 - Objectifs de développement envisagés du SRADDET, 2019

Présentation des scenarii législatifs et régionaux

1.3.1 Présentation des scenarii de comparaison : législatifs (LEC et SNBC) et régionaux (SRADDET).

Le tableau ci-dessous résume, à titre indicatif et pour comparaison, les ambitions des différents scénarios.

	Scenario SRADDET		Scenario Loi Energie Climat		SNBC	
	Objectif 2050 par rapport à 2015		Objectif 2050 (par rapport à 2005)		Objectif 2050 par rapport à 2015	
	Consommation d'énergie	Emissions de GES	Consommation d'énergie	Emissions de GES	Consommation d'énergie	Emissions de GES
Résidentiel	-38%	-87%	-50%	-83%	-49%	-100%
Tertiaire	-30%	-87%			-49%	-100%
Transports de personnes et Fret	-11%	-70%			-28%	-100%
Agriculture et Forêt	-28%	-50%			-19%	-46%
Industrie	-45%	-75%			-35%	-81%
Total	-28%	-73%			-36%	-85%

Tableau 1 : Résumé des objectifs législatifs et régionaux par secteur

Il est à noter que les objectifs du SRADDET en matière de réduction des consommations et des émissions de Gaz à Effet de Serre sont à considérer à la hauteur des consommations et des polluants et gaz effectivement émis sur le territoire, chaque intercommunalité ayant un profil propre et spécifique sur les problématiques traitées.

PROSPER actions

PROSPER actions est un **outil de prospective énergétique territorial** co-développé par **Energies Demain** et le **Syndicat Intercommunal d'Énergie de la Loire (SIEL)**. L'outil se déploie via les Syndicats Des Énergies au sein de 29 départements adhérents.

Cet outil web permet de bénéficier d'un **état des lieux à la maille communale ou intercommunale (par énergie, secteur, branche et usage) des consommations énergétiques, émissions de GES et polluants et des factures énergétiques**. Il permet également de traduire localement et en actions concrètes des **objectifs** de réduction de ces consommations et émissions et ceux de production d'EnR. Sa structure sert à analyser des **scénarios** sur de multiples critères et ainsi à estimer l'évolution tendancielle du territoire sur ces thématiques autant qu'à évaluer les impacts de scénarios de maîtrise de la demande d'énergie et de développement de la production d'énergies locales. Plus de 250 actions peuvent être mobilisées au pas de temps annuel de mettre en place des trajectoires volontaristes sur le territoire. Différents supports de visualisation (tableaux, graphiques, synthèses Excel) sont disponibles pour rendre compte des évolutions mises en œuvre sur le territoire.

PROSPER actions permet ainsi, très concrètement, de **décliner les enjeux nationaux et régionaux** (SNBC, PPE, Loi sur la Transition Énergétique ou SRADDET à l'échelle régionale) ainsi que les **démarches locales** (Territoires à Énergie Positive pour la Croissance Verte ou TEPOS/TEPCV, Plans Climat Air Énergie Territoire ou PCAET, Études de Planification Énergétique ou EPE).

Dans le cadre de la réalisation du PCAET, PROSPER actions permet de construire une **stratégie territoriale fiable et adaptée au contexte territorial**.

Il est à noter que PROSPER est un outil évolutif. Ainsi des actions non disponibles aujourd'hui, pourront éventuellement être disponibles ultérieurement.



3 Les scénarii de la CCBDP : trajectoire tendancielle et maximale

3.1 Scénario tendanciel territorial

Un **scénario tendanciel** a été construit pour le territoire grâce à l’outil PROSPER actions d’Energies Demain, qui permet de traduire localement et en actions concrètes des objectifs stratégiques en termes de consommation d’énergie et d’émissions de GES. Il montre l’évolution des consommations d’énergie, de la production d’énergies renouvelables, des émissions de GES, des émissions de polluants atmosphériques et des coûts et dépenses énergétiques en l’absence de mise en application du PCAET par rapport à celles de l’année 2010.

Il correspond à l’évolution tendancielle actuelle **sous la seule impulsion des mesures régionales et nationales actées et engagées**. Il prend principalement en compte des évolutions technologiques liées à la dynamique de renouvellement des équipements et guidées par la réglementation (véhicules, équipements de chauffage, d’éclairage, etc.).

3.1.1 Consommations énergétiques

Cette évolution est calculée selon les évolutions des consommations observées ces dernières années et projetées à 2050 (en conservant les rythmes d’évolution passée sur chaque secteur du PCAET).

Concernant la consommation d’énergie finale, une **première baisse** est observée entre 2010 et 2015. A partir de 2015, on observe une baisse en lien avec la **chute du secteur industriel et du secteur résidentiel** principalement. Cependant, le rythme d’évolution se voit **ralenti dès la fin des années 2010**. En effet, les principaux efforts pour les premières mesures mises en place permettent de réduire significativement les consommations. Cependant, en l’absence de

nouvelles mesures plus drastiques et plus ambitieuses, **ces consommations se stabilisent et décroissent plus lentement** entre le début des années 2020 et 2050. Certains secteurs, comme celui de la **mobilité longue distance**, présentent une diminution presque insignifiante en l’absence de mesures.

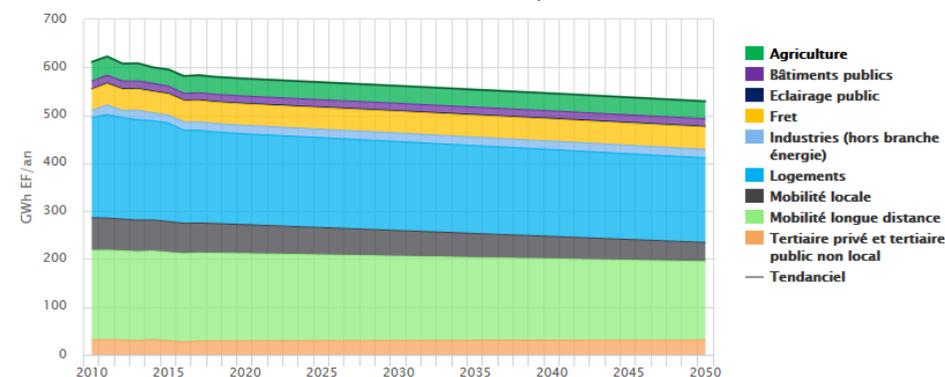


Figure 7 - Evolution de la consommation par énergie (en GWh EF / an) à l'horizon 2050 de la CC des Baronnies en Drôme Provençale selon le scénario tendanciel - PROSPER, 2022

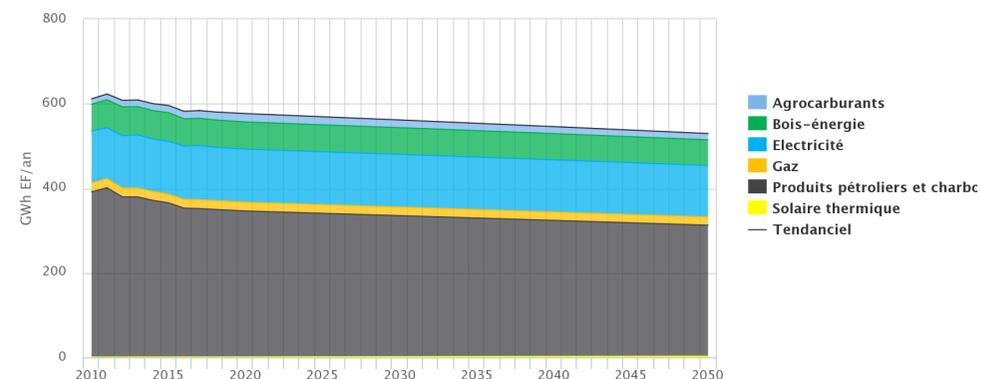


Figure 8 - Evolution de la consommation par énergie (en GWh EF / an) à l'horizon 2050 de la CC des Baronnies en Drôme Provençale selon le scénario tendanciel - PROSPER, 2022

Hypothèses de calcul de la matrice PROSPER

Résidentiel / tertiaire

- ⇒ Résidentiel / tertiaire : construction de logements neufs et destruction puis reconstruction de logements selon l'évolution de la population sur le territoire ;
- ⇒ Résidentiel / tertiaire : dans les nouveaux bâtiments, mix énergétique composé en majorité d'énergie décarbonée et affichant des performances énergétiques en lien avec les futures réglementations thermiques (qui peut cependant ne pas compenser les augmentations de la consommation liées à l'augmentation de la population)
- ⇒ Résidentiel / tertiaire : élimination progressive des énergies fossiles et réduction des consommations d'énergies dues au rythme de rénovation actuel défini par le SRCAE ;

- ⇒ Tertiaire : Surface par employé dans les constructions neuves, évolution appliquée à la surface tertiaire par habitant de 2010 à l'échelle de la commune selon l'évolution suivante : 1,02 en 2010, 1,08 en 2020 et 1,14 en 2050 (SRCAE Rhône-Alpes) ;
- ⇒ Tertiaire : évolution des consommations unitaires des surfaces neuves, par type d'activité (7 secteurs tertiaire distingués), type d'énergie et type de bâtiment ;
- ⇒ Tertiaire : évolution du pourcentage de bureaux équipés de systèmes de climatisation par rapport à 2010, selon un modèle d'évaluation de l'efficacité des dispositifs de politique publique incitant à la baisse des consommations énergétiques du parc de bâtiments tertiaires.

*

Industrie

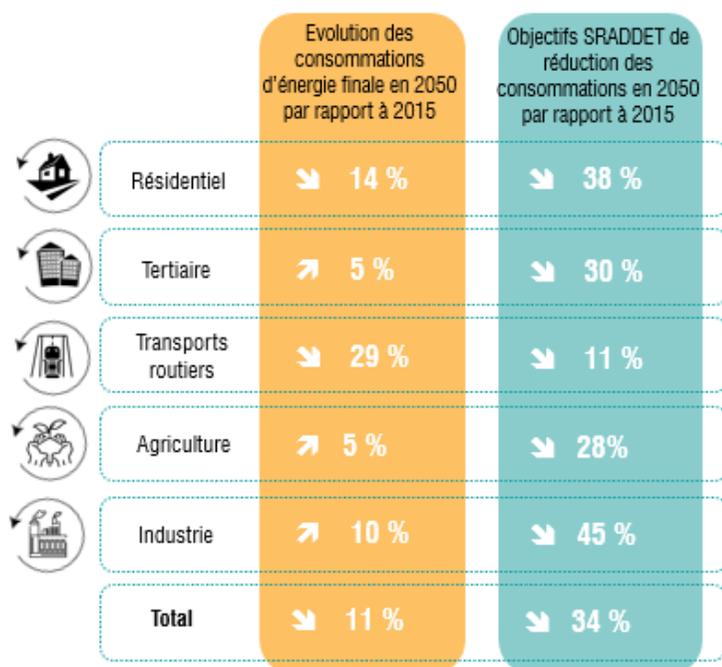
- ⇒ Etude à partir des évolutions de consommations unitaires des Industries Grandes Consommatrices d'Énergies (IGCE) et de l'industrie diffuse pour les usages thermiques (à partir du scénario AME 2016-17 à voir en annexe). L'évolution est appliquée au territoire grâce à la base SIRENE qui permet de connaître le nombre d'employés au sein des branches industrielles NAF de chaque commune et grâce à l'enquête EACEI qui donne les consommations nationales par usage des différentes branches. Des ratios sont modélisés à l'échelle de l'EPCI à partir de ces données.
- ⇒ Prise en compte de l'évolution technologique permettant une baisse des consommations

Transport

- ⇒ Evolution démographique du territoire qui provoque une évolution proportionnelle du nombre de voyageurs au kilomètre ;
- ⇒ Un allongement des distances réalisées en voiture selon l'évolution suivante : 1 en 2010, 1,05 en 2020 et 1,22 en 2050 ;
- ⇒ Evolution du taux de remplissage des voitures selon l'évolution suivante : 1,2 en 2010, 1,21 en 2020 et 1,22 en 2050 ;
- ⇒ Performance moyenne des moteurs selon l'évolution suivante : 1 en 2010, 0,86 en 2020 et 0,53 en 2050
- ⇒ Evolution de la part des agro-carburants : passage de 6 en 2010 à 10% en 2020 puis stable ensuite

On observe ainsi une **baisse globale des consommations d'énergie finales par (en GWh par rapport à 2005) de 8% à horizon 2030 et de 11% à horizon 2050**. Ces réductions sont principalement liées à la suppression progressive de l'utilisation du fioul dans le secteur résidentiel et aux efforts engagés dans la rénovation et le secteur des transports.

Le détail des réductions de consommations d'énergie pour le territoire¹ d'après ce scénario tendanciel est repris dans la figure suivante :



¹ Evolution entre la consommation d'énergie finale observée en 2015 (596 GWh, tout secteur confondu) et la consommation d'énergie projetée en 2050 (529 GWh, tout secteur confondu). La démarche est la même pour chaque secteur étudié.

3.1.2 Productions d'énergies renouvelables

L'évolution a également été calculée sur la **puissance par filière d'énergies renouvelables installée** et sur l'évolution de la **quantité susceptible d'être produite** sur le territoire, là aussi par filière, à horizon 2050.

Le scénario tendanciel présente une **croissance passée**, entre 2010 et 2015, sur l'ensemble des filières installées sur le territoire. Cependant, à partir de 2015, la **puissance installée stagne et ce jusqu'en 2050**, quelle que soit la filière concernée. En conséquence, la quantité d'énergie susceptible d'être produite augmente elle aussi de 2010 à 2015. Sur la **chaleur et le bois énergie**, la **quantité productible décroît** ensuite brusquement à la fin des années 2010 avant d'entamer une diminution lente mais observable jusqu'en 2050. Les filières **hydroélectricité, photovoltaïque et solaire thermique** montrent, de leur côté, une **évolution plus positive** sur la même période, bien que très timide et assez insignifiante proportionnellement à l'importance des autres filières.

Au global, la proportion d'EnR dans la consommation globale d'énergie sur la CC des Baronnies en Drôme Provençale n'augmentera que de **0,6 points en 20 ans**.

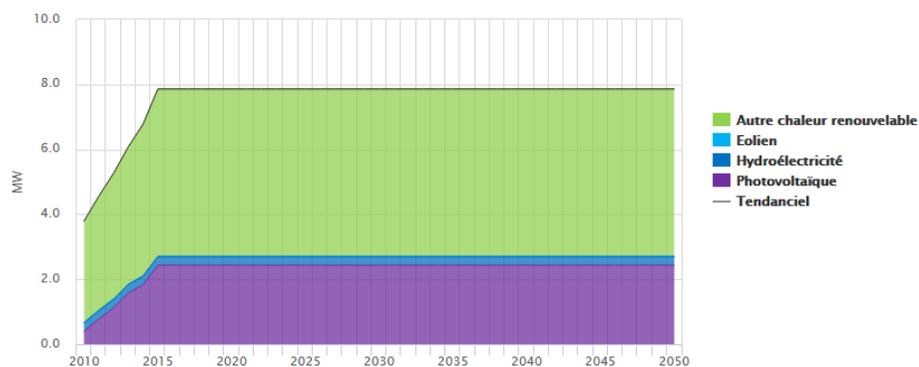


Figure 9 - Evolution de la puissance installée (en MW) à l'horizon 2050 de la CC des Baronnies en Drôme Provençale selon le scénario tendanciel - PROSPER, 2022

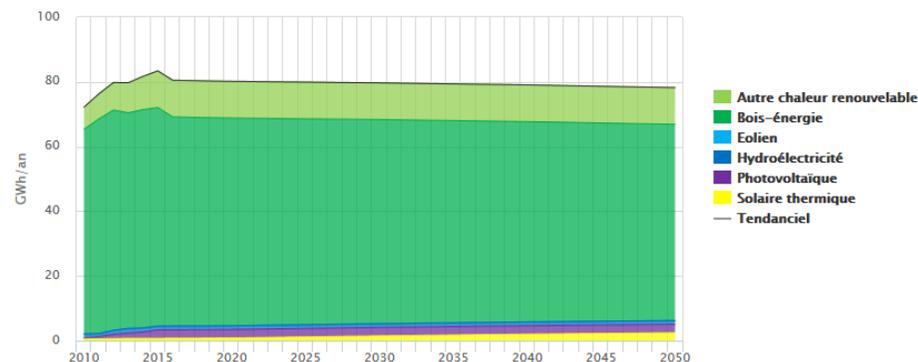


Figure 10 - Evolution du productible par filière (en GWh / an) à l'horizon 2050 de la CC des Baronnies en Drôme Provençale selon le scénario tendanciel - PROSPER, 2022

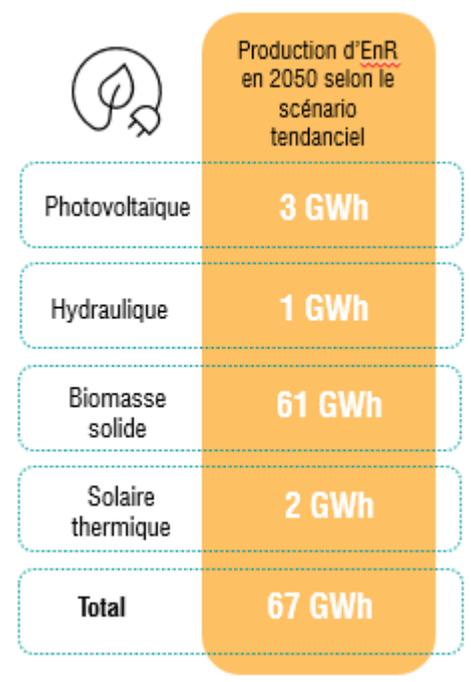


Hypothèses de calcul de la matrice PROSPER

- Evolution du bois énergie et du solaire thermique du fait de l'évolution tendancielle de la consommation énergétique des bâtiments
- **Principales sources de données utilisées pour initialiser l'outil en termes de productions d'énergies renouvelables :**
 - ⇒ Données de l'Observatoire sous forme de bilan par EPCI et de recensement des installations, notamment pour les filières thermiques ;
 - ⇒ Données du SOeS du ministère de l'Environnement pour les filières électriques ;
 - ⇒ Données transmises par le syndicat départemental d'énergie.

Au regard du scénario tendanciel, on observe qu'en **2030**, les énergies renouvelables représenteront **12,2% de la consommation globale d'énergie** sur le territoire de la CCBDP. En **2050**, cette proportion sera sensiblement équivalente, **12,6%**, ce qui est une progression très mince au regard des objectifs nationaux et régionaux.

Le détail des consommations / productions d'EnR pour le territoire, en 2050, d'après ce scénario tendanciel est repris dans la figure suivante :



3.1.3 Emissions de gaz à effet de serre

Les évolutions concernent également les émissions de gaz à effet de serre à horizon 2050.

La **séquestration du carbone** en lien avec l'**UTCATF** (utilisation des Terres, Changement d'Affectation des Terres et Foresterie) et les autres puits de carbone, représentée sous forme d'une plage rose sur la figure 11, a été intégrée afin de rendre compte d'une évolution réelle et comprenant toutes les caractéristiques du territoire de la CCBDP. Il est à noter que, quel que soit le scénario, si aucune hypothèse autre n'est intégrée manuellement, PROSPER propose automatiquement un **maintien de la séquestration carbone entre 2010 et 2050**.

Pour rappel, il a été observé en diagnostic que le stock total de carbone du territoire est de 46 150 kteq, dans les sols, la végétation et les produits bois. En 2017, les flux de carbone sur le territoire sont estimés à environ 300 kteqCO₂/an, soit l'équivalent de 3 fois les émissions de GES de la CCBDP.

Par ailleurs, entre 2010 et 2050, les puits de carbone permettent une séquestration globale de l'ordre de **240 kteqCO₂/an**, soit une **capacité d'absorption de l'ensemble des GES émis sur le territoire**. Ce constat montre toute l'importance de préserver et de valoriser les sols vivants, la flore et la production de matière bois associée.

Pour ce faire, les leviers d'actions consistent en une **évolution des pratiques agricoles** tel que la préservation voire la plantation de haies, les cultures dédiées à l'agroécologie mais aussi la limitation du labour. L'**aménagement du territoire est aussi un axe stratégique fort** : la séquestration carbone consiste également en une utilisation plus importante des produits issus de la biomasse dans la construction et la rénovation (matériaux biosourcés, etc.), en l'intégration de nature en ville (végétalisation raisonnée privilégiant les essences locales à fort potentiel de captation de CO₂, favorisation de la pleine terre dans les projets urbains, etc.) et en la densification du bâti pour limiter l'imperméabilisation des

sols, en lien notamment avec l'objectif Zéro Artificialisation Nette (ZAN) fixé par la loi Climat et résilience n° 2022-1104.

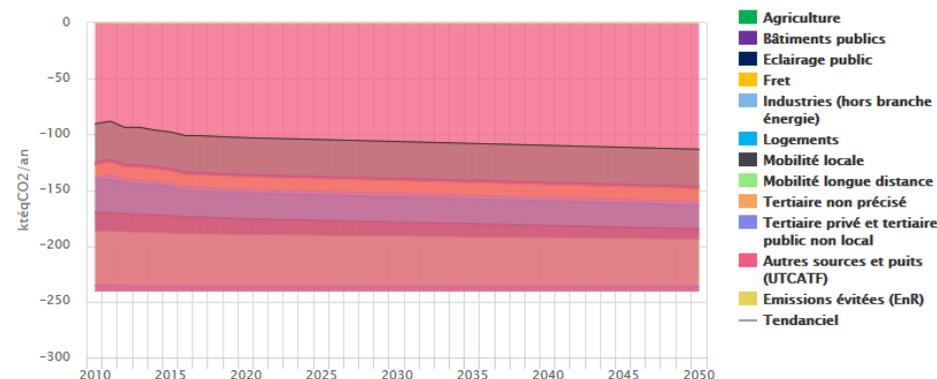


Figure 11 - Evolution des émissions de GES par secteur (en kteqCO₂ / an) incluant la séquestration carbone à l'horizon 2050 de la CC des Baronnies en Drôme Provençale selon le scénario tendanciel - PROSPER, 2022

Néanmoins, les gaz à effet de serre émis par **les secteurs étudiés sur le territoire (résidentiel, tertiaire, agriculture, industrie, transports) ne sont pas à négliger** et représentent des leviers d'actions importants (figure 12).

Concernant ces secteurs, sur la période étudiée, les émissions de GES présentent **diminution notable entre 2010 et 2015**, période à partir de laquelle la **diminution commence à ralentir progressivement**. En effet, tout comme pour la consommation énergétique, les efforts engagés pour les **premières mesures mises en place** permettent de réduire significativement les consommations et émissions. Cependant, en l'absence de nouvelles mesures plus drastiques et plus ambitieuses, ces émissions se stabilisent et décroissent plus lentement à partir des années 2020 et jusqu'en 2050.

Les **produits pétroliers** et, dans une moindre mesure, l'**électricité** sont les énergies responsables de la majorité de ces émissions.

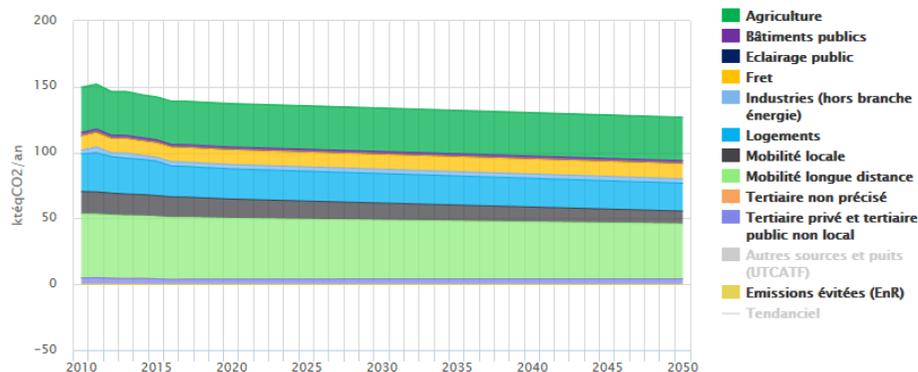


Figure 12 - Evolution des émissions de GES par secteur (en ktéqCO₂ / an) en excluant la séquestration carbone à l'horizon 2050 de la CC des Baronnies en Drôme Provençale selon le scénario tendanciel - PROSPER, 2022

Ainsi, selon le scénario tendanciel, le territoire n'atteindra que **10% de réduction des émissions de GES en 2030** et **15% de réduction en 2050**, par rapport à 2010. Ces taux d'évolution sont **insuffisants** au regard des objectifs nationaux et régionaux.

Hypothèses de calcul de la matrice PROSPER

Pour chaque secteur

- ⇒ Emissions de GES énergétiques obtenues à partir des consommations par énergies modélisées et croisées avec les facteurs d'émissions de l'ADEME. L'ensemble des facteurs utilisés sont « sans amont » (voir tableau en annexe) ;
- ⇒ Emissions de GES non énergétiques transmises par l'observatoire régional, formatées et intégrées dans l'outil sans ajustement, allégées à l'échelle de l'EPCI au prorata des émissions extraites de l'Inventaire National Spatialisé (INS) ;

Résidentiel / tertiaire

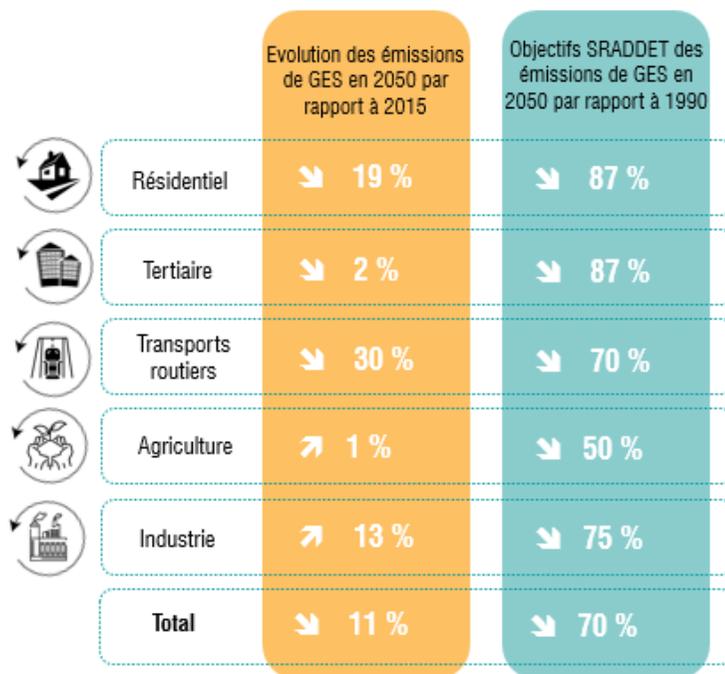
- ⇒ Emissions de GES énergétiques liées au parc de logements

Transport

- ⇒ Homogénéité entre la méthode cadastrale / responsabilité (en mobilité locale)
- ⇒ Données issues du modèle Enerter Mobilité © qui repose sur le principe de responsabilité : on affecte 50 % du déplacement (et donc 50 % de la consommation énergétique et des émissions GES générées) au territoire d'origine et 50 % au territoire de destination (les trajets internes à un territoire sont donc comptabilisés à 100 % puisqu'il est alors origine et destination) ;
- ⇒ Nomenclature de description des déplacements de l'Enquête nationale transports et déplacements (ENTD) 2008 : mobilité locale qui comprend les déplacements réalisés à l'occasion d'activités situées dans un rayon de 80 kilomètres à vol d'oiseau autour du domicile et mobilité à longue distance qui comprend les déplacements réalisés à plus de 80 kilomètres à vol d'oiseau du domicile ;

- ⇒ Consommations et émissions de GES affectées aux différents déplacements en fonction de leurs origines et de leurs destinations et caractérisées selon leur motif ;
- ⇒ Flux de transit non considérés dans l'inventaire territorial, la collectivité ne disposant que de peu de leviers sur le sujet
- ⇒ Consommations et émissions liées aux flux de personnes sont distinguées de celles liées aux flux de marchandises ;

Le détail des réductions d'émissions de GES² pour le territoire d'après ce scénario tendanciel est repris dans la figure suivante :



² Evolution entre les émissions de GES observées en 2015 (142 kteqCO₂), tout secteur confondu) et les émissions de GES observées projetées en 2050 (127 kteqCO₂, tout secteur confondu). La démarche est la même pour chaque secteur étudié.

3.1.4 Emissions de polluants atmosphériques

A horizon 2050, nous avons étudié les émissions de polluants atmosphériques et en particulier les plus présents sur le territoire : les **NH₃** (42% des émissions de polluants sur le territoire en 2017, pour rappel), les **COVNM** (23% des émissions de polluants) et les **NOx** (16% des émissions de polluants).

L'Ammoniac (NH₃)

Les NH₃ proviennent à plus de 99% de l'**agriculture**. En cause : l'épandage d'engrais minéraux et, dans une moindre mesure, des excréments, de l'épandage d'engrais organiques et des animaux en pâturage. Le secteur routier, et notamment les véhicules à essence, sont également responsables des émissions de NH₃ mais dans une moindre mesure.

Pour rappel, l'agriculture comptabilise **32% des émissions de gaz à effet de serre** sur le territoire. En l'absence de mesures, ces polluants ne diminueront pas et stagneront.

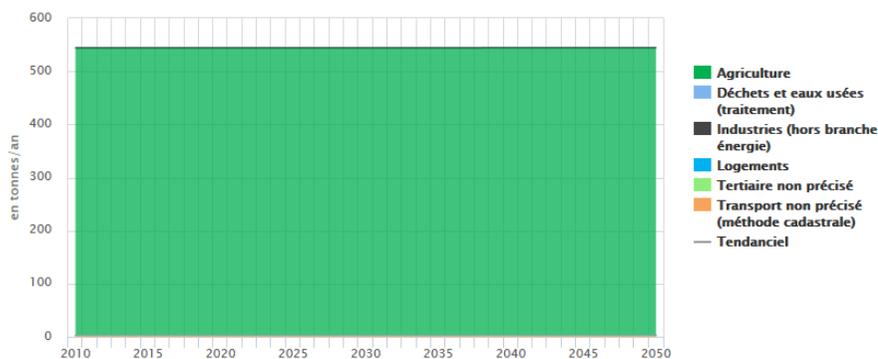


Figure 13 - Evolution des émissions de NH₃ (en tonnes / an) par secteur à l'horizon 2050 de la CC des Baronnies en Drôme Provençale selon le scénario tendanciel - PROSPER, 2022

Les Composés Organiques Volatiles Non Méthaniques (COVNM)

Les COVNM proviennent, sur le territoire, en grande majorité des **transports** (pots d'échappement, évaporation de réservoirs). La tendance générale est à la baisse sur ce type de polluants en raison de l'**évolution technologique des moteurs automobiles**.

Les **COVNM (23 % des émissions de polluants)** constituent des polluants à forts enjeux car, en l'absence de mesures, leurs émissions seront amenées à augmenter dès les années 2020. Le secteur le plus émetteur est le **résidentiel**, pour lequel les émissions risquent d'augmenter de **185 à 200 tonnes par année entre 2020 et 2050**, avec toutes les **conséquences** que cela implique sur la **santé humaine** (diminution des capacités respiratoires, effets cancérogènes et mutagènes, détérioration du système nerveux central, etc.) et sur l'**environnement** (formation d'ozone troposphérique).

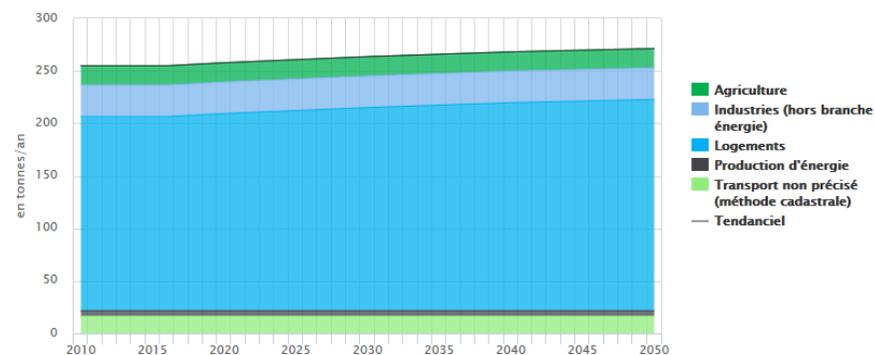


Figure 14 - Evolution des émissions de COVNM (en tonnes / an) par secteur à l'horizon 2050 de la CC des Baronnies en Drôme Provençale selon le scénario tendanciel - PROSPER, 2022

Les Oxydes d'Azote (NOx)

Les NOx sont principalement issus du secteur de **l'agriculture** et des **transports routiers** à l'échelle du territoire.

Enfin, les **NOx** (16% des émissions) seraient amenés à **stagner de 2010 à 2015**, puis à connaître une certaine **diminution jusqu'en 2040**. Dès lors, cependant, la **décroissance s'arrêtera** et les émissions stagneront de nouveau, à environ **135 tonnes/an**. Le secteur le plus émetteur est **l'agriculture**, suivi par le **transport**. Si ces deux secteurs sont à privilégier, le logement et l'industrie contribuent significativement aux émissions.

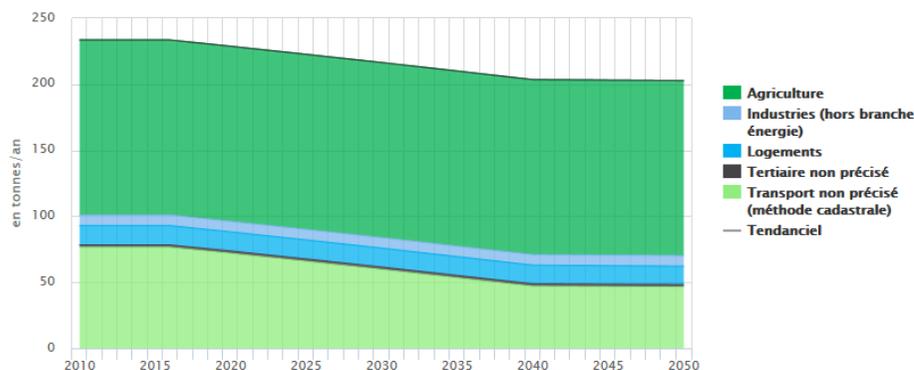


Figure 15 - Evolution des émissions de NOx (en tonnes / an) par secteur à l'horizon 2050 de la CC des Baronnies en Drôme Provençale selon le scénario tendanciel - PROSPER, 2022

Au regard du scénario tendanciel, les principales émissions de polluants du territoire ne connaîtront qu'une **faible baisse à horizon 2050**, voire **augmenteront**. Au regard des **conséquences sanitaires et environnementales** de ces émissions, il est impératif d'agir sur les secteurs les plus émetteurs, à savoir l'agriculture, le résidentiel et les transports.

Hypothèses de calcul de la matrice PROSPER

Pour chaque secteur

- ⇒ Données sur les émissions de polluants transmises par l'observatoire régional, formatées et intégrées dans l'outil sans ajustement, allégées à l'échelle de l'EPCI au prorata des émissions extraites de l'Inventaire National Spatialisé (INS) ;
- ⇒ Pas de distinction GPL et gaz naturel : les facteurs d'émissions du gaz sont utilisés pour le résidentiel, l'agriculture, le tertiaire et l'industrie ;

Résidentiel

Evaluation du gain en termes de polluants selon le passage à une nouvelle technologie ou en lien avec une diminution de consommation (bases de données OMINEA du CITETPA et EMEP de l'EEA) ;

Transports

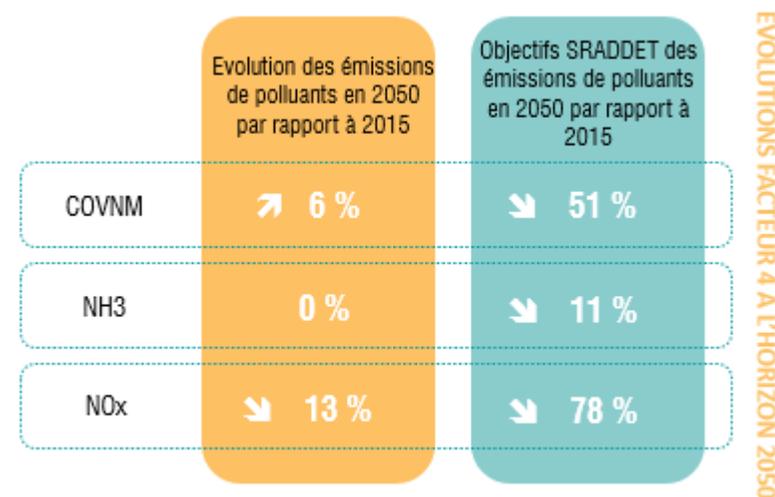
- ⇒ Homogénéité entre la méthode cadastrale / responsabilité (en mobilité locale)
- ⇒ Il est considéré que les actions qui agissent sur la mobilité locale impactent principalement des déplacements locaux qui ont lieu sur le territoire considéré. Ces actions ont alors un impact sur les émissions locales de polluants, selon le contexte : les déplacements domicile-travail d'un EPCI disposant de peu de centres d'activité peuvent en effet se situer à l'extérieur du territoire, là où sont situées les activités. Dans ce cas, il est possible de surestimer l'impact polluant sur le territoire ;
- ⇒ Au niveau du périmètre d'un EPCI, la majorité des déplacements locaux a lieu en son sein ;
- ⇒ Trajets réalisés indépendamment du type de route ;
- ⇒ Pas de données sur l'usure des pneus considérées

- ⇒ Le parc de voiture est composé à 50 % de diesel et à 50 % d'essence (en réalité le parc est, courant 2018, composé plutôt de 60 % de véhicules diesel et de 40 % de véhicules essence, cependant avec la tendance actuelle au niveau des nouvelles immatriculations le parc devrait atteindre l'équilibre (50-50) horizon 2025)
- ⇒ Évaporation du carburant (joue sur les COVNM, localisé au niveau de la pompe et non lors du trajet : même hypothèse que l'approche cadastrale/gravitaire ;
- ⇒ Taux d'occupation des moyens de transport considérés (voir tableau en annexe) afin de faire le lien entre voyageurs au km touchés dans PROSPER et émissions de polluants par kilomètre parcouru d'un véhicule ;

Industrie

- ⇒ Emissions de polluants liées à la combustion de bois sont affectées au secteur industriel sur le territoire ou à l'unité mise en place

Le détail des émissions de polluants³ pour le territoire d'après ce scenario tendanciel est repris dans la figure suivante :



³ Evolution entre les émissions de polluants observées en 2015 (255 t de COVNM, 544 t de NH3 et 234 t de NOx) et les émissions de GES observées projetées en 2050 (271 t de COVNM, 544 t de NH3 et 203 t de NOx).

3.1.5 Coûts et dépenses énergétiques

L'évolution des coûts et dépenses relatifs aux énergies au regard des tendances générales du territoire à horizon 2050 ont été étudiés.

Sur ce plan, le scénario tendanciel global présente une augmentation puis une baisse brutale entre 2010 et 2015. Dès **2015** et jusqu'en **2030**, la **facture d'énergie explose**, passant de **65 millions à 120 millions d'euros** d'un seuil de temps à l'autre. En **2050**, même l'augmentation ralentit à partir de 2030, la facture globale atteindra **140 millions d'euros**, soit plus du double du montant dépensé en 2015.

Les secteurs les plus coûteux sont, sur ce scénario relatif aux tendances, la **mobilité longue distance**, le **résidentiel** et la **mobilité locale**. Le fret est également amené à devenir un secteur à enjeux. Du fait de **l'augmentation du prix des énergies fossiles et de la raréfaction de ces dernières**, la mobilité longue distance et le fret vont générer des factures de plus en plus lourdes à horizon 2050. Ainsi, la **mobilité longue distance** passera d'une facture de 24 millions d'euros en 2015 à une facture de **64 millions d'euros en 2050**, ce qui représente un taux d'évolution de **167 %**.

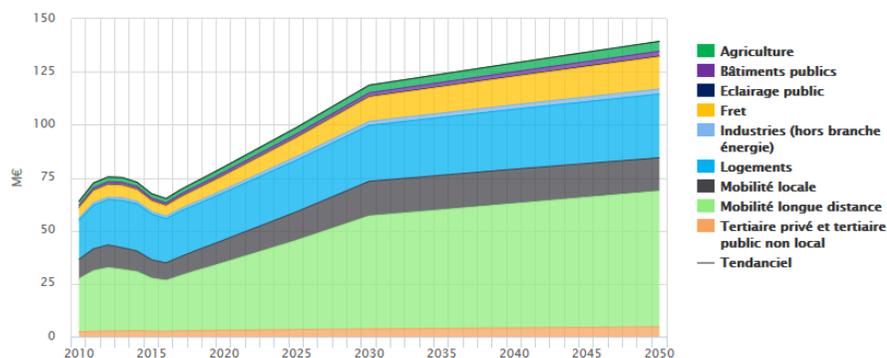


Figure 16 - Evolution des dépenses énergétiques (en millions d'euros) par secteur à l'horizon 2050 de la CC des Baronnies en Drôme Provençale selon le scénario tendanciel - PROSPER, 2022

Hypothèses de calcul de la matrice PROSPER

Pour chaque flux économique

- ⇒ Deux coûts sont caractérisés, un coût d'investissement REA (réalisation, équivalent à un CAPEX) et un coût d'exploitation (EXP, équivalent à un OPEX) ;
- ⇒ Les valeurs positives traduisent des coûts positifs pour le territoire et les valeurs négatives traduisent des revenus pour le territoire ;
- ⇒ Au tendanciel, l'évolution de la facture énergétique du territoire (pour le scénario tendanciel comme pour les autres scénarios construit par les utilisateurs) se fait lien avec l'évolution des coûts des énergies et la prise en compte de l'augmentation de la taxe carbone (et sur la base bien évidemment des évolutions de consommations) ;
- ⇒ L'évolution des coûts d'énergies se fait à partir d'indices IEA, ADEME et du Centre d'Analyse Stratégique (voir tableau en annexe).

Au regard du scénario tendanciel, les coûts et dépenses énergétiques de la CCBDP pourraient connaître une évolution de l'ordre de **167% à horizon 2050**, en grande partie du fait de **l'augmentation du prix des matières premières** sur les secteurs **résidentiel, mobilité grande distance et mobilité locale**.

*! En raison du **contexte énergétique** et de la **hausse des prix** du gaz et de l'électricité, ces dépenses seront sans aucun doute beaucoup plus importantes à horizon 2030 et 2050.*

3.2 Scenario maximal

Un **scenario maximal** a également été construit pour le territoire en utilisant l'outil PROSPER actions d'Energies Demain. Ce scénario s'appuie sur les préconisations du scenario volontariste du SRADDET Auvergne-Rhône-Alpes et actionne l'ensemble des leviers identifiés sur le territoire. Il s'agit d'un **scénario idéal**, ne prenant pas en compte les contraintes territoriales de la CCBDP.

Les mêmes éléments ont été étudiés, à savoir les consommations énergétiques, la production d'énergies renouvelables, les émissions de gaz à effet de serre, les émissions de polluants atmosphériques et les coûts et dépenses énergétiques sur le territoire.

3.2.1 Consommations énergétiques

Grâce à l'outil PROSPER actions, les objectifs de réduction des consommations par secteur du SRADDET ont été simulés à l'échelle de la CC des Baronnies en Drôme Provençale et, pour le logement, en cohérence avec les prévisions démographiques sur le territoire (scénario OMPHALE de l'INSEE).

A savoir !

La réhabilitation thermique selon les critères du label Effinergie BBC rénovation de logements HLM permet des diminutions de 78 % des besoins de chauffage, de 20 % des besoins en ECS, de 5 % des besoins en climatisation, et enfin de 10% des besoins pour les autres usages (cuissons, électricité spécifique, etc.).

Concernant la réhabilitation BBC des bâtiments tertiaires, la diminution des besoins de chauffage est également de 78% et passe à -24 % pour les besoins en ECS, à -18 % pour les besoins en climatisation et à -49 % des besoins pour les autres usages.

A l'observation de la courbe de l'évolution tendancielle sur les figures 14 et 15, on constate une baisse significative de la consommation globale par secteur et par type d'énergie grâce à la mise en place des mesures indiquées par le SRADDET. Les secteurs les plus consommateurs en 2010, à savoir le logement, la mobilité longue distance et la mobilité courte distance, présentent ainsi une progression importante.

La **mobilité locale** et la **mobilité longue distance** montrent respectivement une **réduction de 70%** et **37%**, en grande partie grâce à la diminution des trajets en voiture quelle que soit la distance parcourue par rapport au domicile et grâce à une diminution globale de la consommation de carburant.

L'application de mesures encouragées par le SRADDET telle que la massification des rénovations thermiques BBC ou encore la baisse des consommations de ressources fossiles permet également une **réduction globale des consommations de 37%** sur le secteur **résidentiel** et de **29%** sur le secteur **tertiaire**.

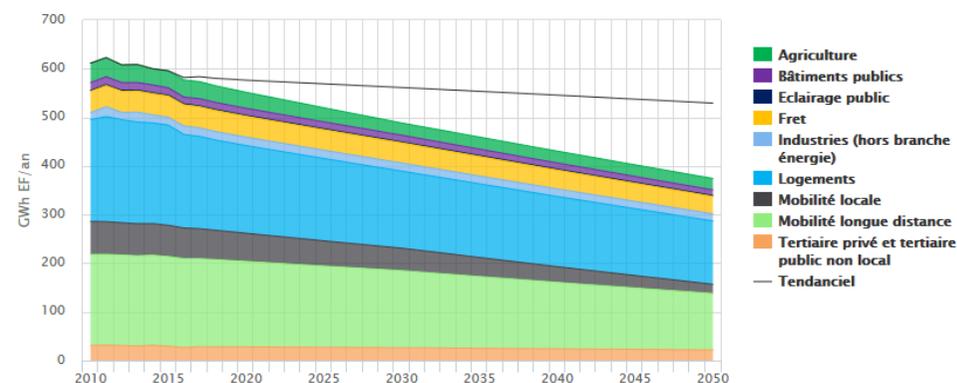


Figure 17 - Evolution de la consommation par énergie (en GWh EF / an) à l'horizon 2050 de la CC des Baronnies en Drôme Provençale selon le scénario maximal – PROSPER, 2022

En corrélation avec les réductions par secteur, les consommations totales par énergie baissent significativement, en particulier sur les **énergies fossiles** et **l'électricité**. L'application du SRADET permet une diminution des premières de **51%** et de la seconde de **24%**, en grande partie grâce aux changements de pratique et à la rénovation énergétique.

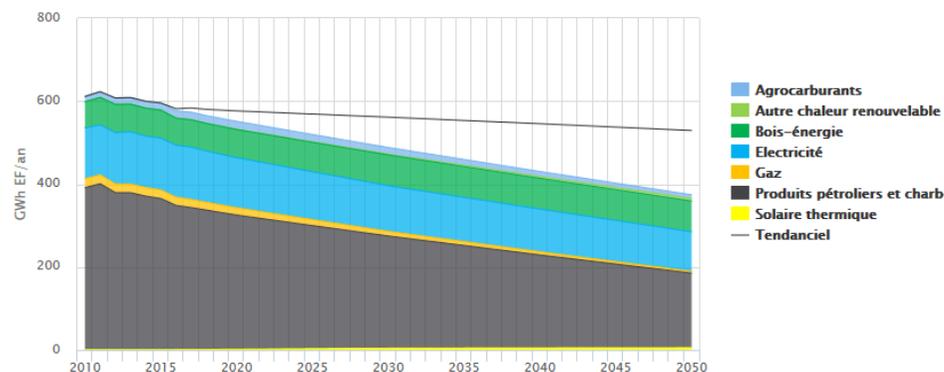


Figure 18 - Evolution de la consommation par énergie (en GWh EF / an) à l'horizon 2050 de la CC des Baronnies en Drôme Provençale selon le scénario tendanciel - PROSPER, 2022
NB : « Autre chaleur renouvelable » implique la géothermie et les pompes à chaleur

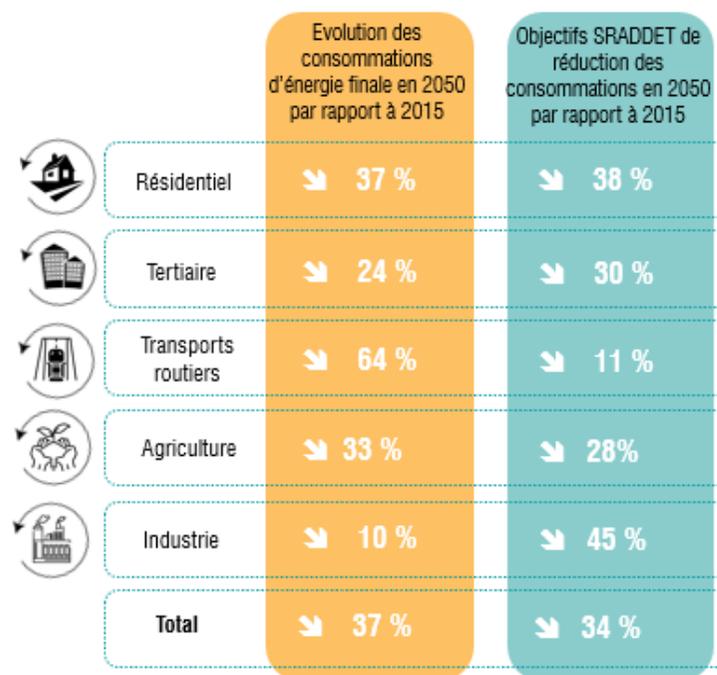
Hypothèses de calcul de la matrice PROSPER

Au global

Reprise des hypothèses considérées pour le scénario tendanciel comme base de l'étude, ces dernières étant ensuite associées aux objectifs du SRADET. Les hypothèses sont ensuite intégrées proportionnellement au fonctionnement du territoire afin d'être cohérentes avec la réalité de celui-ci.

Au regard du scénario maximal et grâce aux actions simulées en lien avec les objectifs du SRADET, le territoire pourrait connaître une **diminution de 38,6% des consommations sur l'ensemble de ses secteurs en 2050**. La CCBDP pourrait également connaître **47,6% de baisse sur la consommation de produits pétroliers, gaz et électricité à horizon 2050**.

Le détail des réductions de consommations d'énergie⁴ pour le territoire d'après ce scénario maximal est repris dans la figure suivante :



⁴ Evolution entre la consommation d'énergie finale observée en 2015 (596 GWh, tout secteur confondu) et la consommation d'énergie projetée en 2050 (374 GWh, tout secteur confondu). La démarche est la même pour chaque secteur étudié.

3.2.2 Productions d'énergies renouvelables

Il a été identifié en phase diagnostic des potentiels de la CC des Baronnies en Drôme Provençale concernant la production d'énergies renouvelables.

Pour le scénario maximal, ces potentiels ont été pris en compte et ont permis d'établir une trajectoire d'évolution du productible et de la puissance par filière à horizon 2050. En 2010, la production de **bois-énergie est la plus importante** (77% de la production d'EnR sur le territoire), secondée par les pompes à chaleur (17% de la production d'EnR), face à une exploitation anecdotique de solaire photovoltaïque et thermique. L'application des mesures SRADDET permettrait la production d'autres formes d'EnR et dans des proportions importantes au regard du potentiel sur le territoire.

Ainsi, selon ces objectifs, la **production photovoltaïque** pourrait atteindre les 160 GWh en 2050 contre 0,24 GWh en 2010, soit une fulgurante progression. Parallèlement, à l'application des objectifs du SRADDET, la **production consommation** relative au **solaire thermique** atteindrait les 5 GWh, contre 1 GWh en 2010, et la production de **bois-énergie** serait de 74 GWh en 2050, contre 63 GWh en 2010 (évolution de la consommation énergétique des bâtiments).

A savoir !

Une installation solaire photovoltaïque chez un particulier ou sur une petite toiture collective réduit les besoins de production d'électricité du réseau, que le projet soit en autoconsommation ou en injection sur le réseau. La mise en place d'un chauffe-eau solaire individuel permet de substituer par une énergie non émettrice les consommations d'ECS des maisons individuelles sur le territoire.

Si le territoire mettait en place une production de **biogaz**, dont le potentiel est significatif sur la CCBDP du fait des terres agricoles, il serait possible d'exploiter le potentiel jusqu'à atteindre une production de **5,3 GWh en 2050**, contre 0 en 2010 (et en 2020).

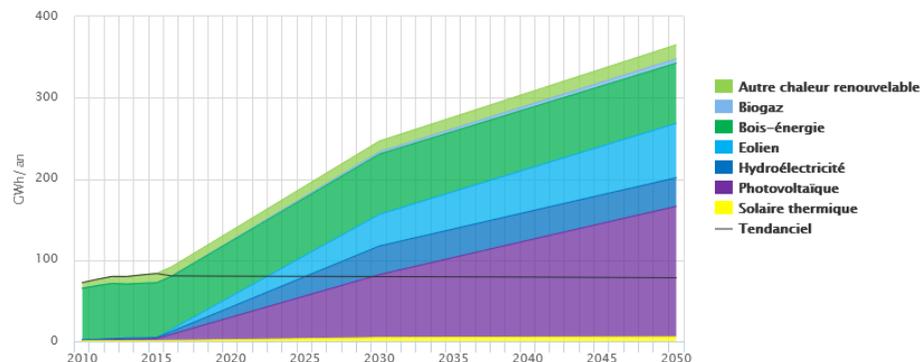


Figure 19 - Evolution du productible par filière (en GWh EF / an) à l'horizon 2050 de la CC des Baronnies en Drôme Provençale selon le scénario tendanciel - PROSPER, 2022
NB : « Autre chaleur renouvelable » implique la géothermie et les pompes à chaleur

A l'observation de la puissance installée par filière, le **solaire photovoltaïque** représenterait également la part la plus importante et l'évolution la plus significative, le territoire disposant d'un potentiel important sur ce type de production d'énergie, comme observé en diagnostic.

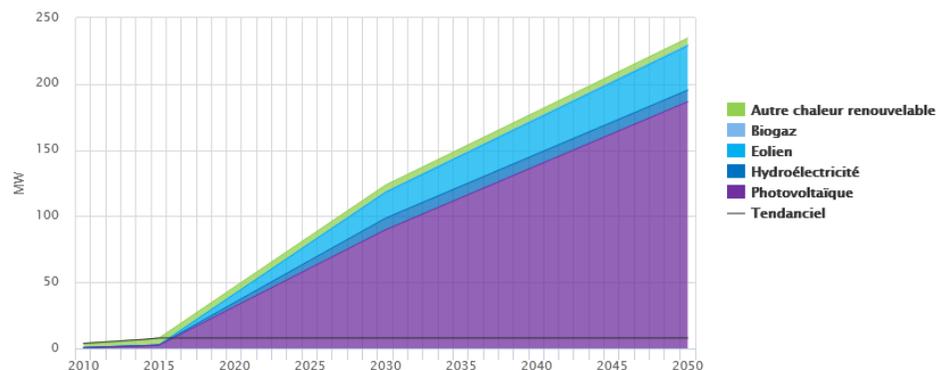


Figure 20 - Evolution de la puissance installée (en MW) à l'horizon 2050 de la CC des Baronnies en Drôme Provençale selon le scénario maximal - PROSPER, 2022

Les systèmes les plus facilement exploitables sur le territoire, pour des raisons techniques aussi bien que réglementaires, sont les productions de bois-énergie, de solaire photovoltaïque et thermique et de biogaz. Il est à noter que, si l'ensemble de ces systèmes était exploité à la hauteur des objectifs du SRADDET, soit à hauteur de **245 GWh en 2050** (bois énergie, solaire photovoltaïque et thermique, et biogaz), et si les objectifs de réductions de consommation étaient appliqués comme cela a été simulé dans ce scénario, soit à hauteur de **374 GWh en 2050**, les EnR couvriraient à **65,3% de la consommation d'énergie du territoire à 2050**.

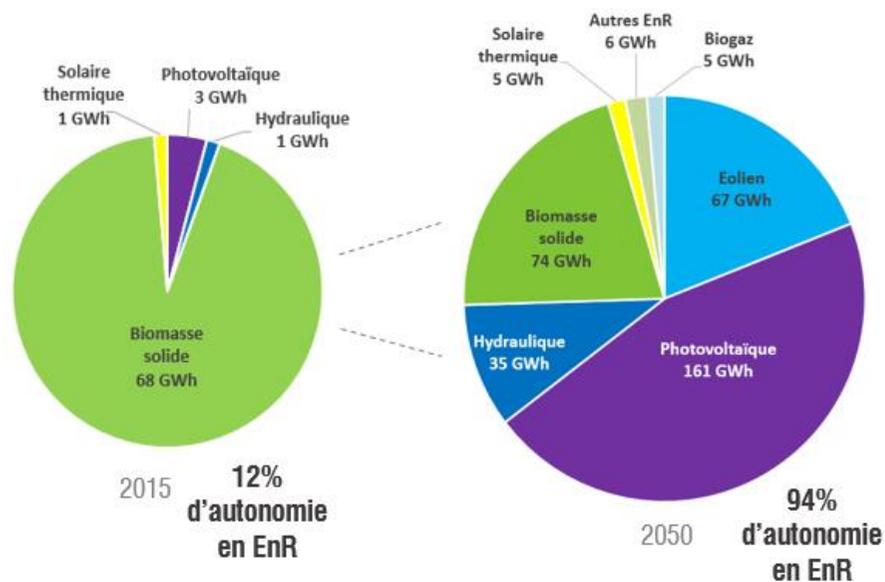


Figure 21 : Evolution du mix énergétique de la CCBDP en fonction du scénario maximal, Vizea, 2022

Hypothèses de calcul de la matrice PROSPER

Pour chaque filière

Reprise des hypothèses considérées pour le scénario tendanciel comme base de l'étude [pour modéliser le potentiel de production et de consommation d'énergie renouvelable](#).

Hydroélectricité

L'objectif régional de production supplémentaire en 2023 et 2030 se rajoute à la production [d'hydroélectricité en 2015](#) du département au prorata de sa part de la production hydroélectrique régionale en 2015.

Bois-énergie

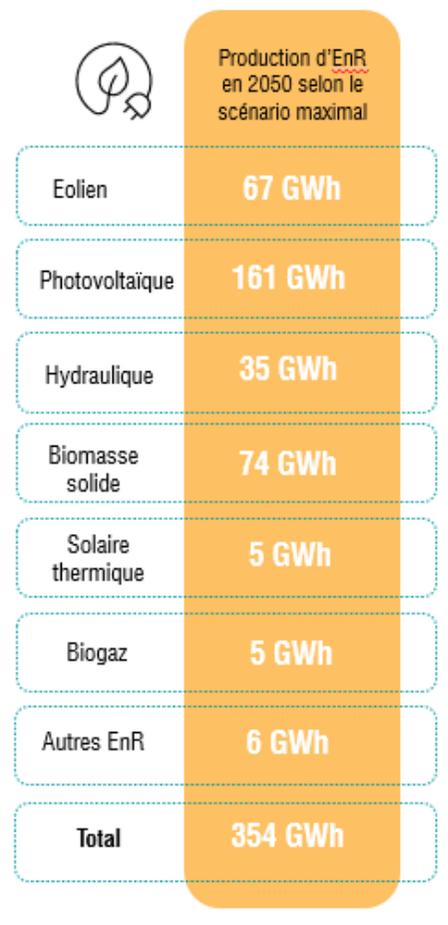
L'objectif régional de production supplémentaire en 2023 et 2030 se rajoute à la production bois 2015 de chaque département au prorata de sa part de la consommation énergétique actualisée des bâtiments (résidentiel et tertiaire) régionale et du potentiel de bois énergie régional restant à exploiter.

Méthanisation / photovoltaïque / éolien / solaire thermique

L'objectif régional de production supplémentaire en 2023 et 2030 se rajoute à la production de la filière 2015 pour le département au prorata de sa part du potentiel régional restant à exploiter de la filière.

Au regard du scénario maximal, et grâce aux actions simulées en lien avec les objectifs du SRADDET, le territoire pourrait connaître une **augmentation de la production d'énergies renouvelables en 2050**, qui amènerait ainsi à couvrir **94% de la consommation d'énergie du territoire à horizon 2050** sur ce scénario.

Le détail des consommations / production d'EnR pour le territoire d'après ce scénario maximal est repris dans la figure suivante :



3.2.3 Emissions de gaz à effet de serre

L'application des mesures préconisées par le SRADDET auraient un effet significatif sur les émissions de gaz à effet de serre sur le territoire de la CCBDP.

Ainsi, la plupart des secteurs connaîtraient une baisse importante de leurs émissions, notamment l'**agriculture**, le **logement** et le **transport**, les trois secteurs les plus émetteurs sur le territoire de la CCBDP. Ce scénario permet d'appliquer à l'**agriculture une baisse de 64,7%** des émissions, au **logement une baisse de 72,4%** et au **transport routier (mobilité locale) une baisse de 66%** des émissions à 2050. Seule la mobilité longue distance présente une baisse relativement faible mais il est à retenir que l'impact total de ces émissions ne touche pas que la CCBDP mais également les territoires de destination/provenance. Au total, une **baisse totale des émissions de GES de 55%** serait permise sur le territoire à horizon 2050.

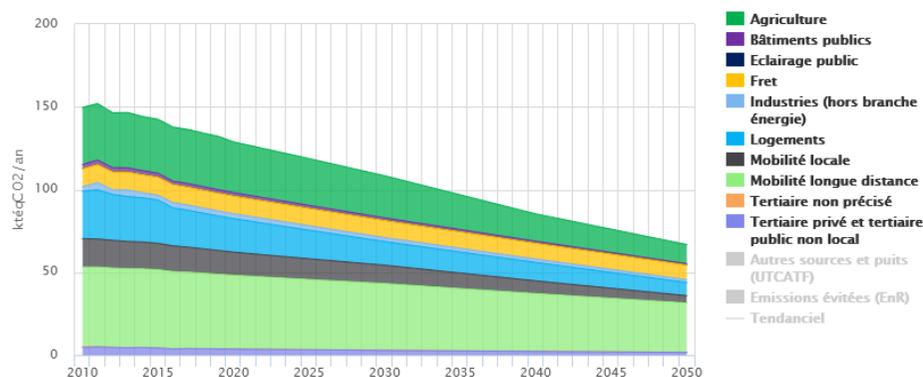


Figure 22 - Evolution des émissions de GES par secteur (en ktéqCO2 / an) en excluant la séquestration carbone à l'horizon 2050 de la CC des Baronnies en Drôme Provençale selon le scénario tendanciel - PROSPER, 2022

Les **puits de carbone**, maintenus dans les mêmes proportions entre 2010 et 2050 comme pour le scénario tendanciel, permettraient toujours de **stocker une quantité importante d'émissions**. Ils permettraient donc d'absorber les

émissions qui continueraient d'être émises par les activités humaines, malgré les mesures prises. Leur préservation reste donc essentielle dans ce scénario. Parallèlement, des émissions seraient justement évitées par la production et la consommation d'EnR sur le territoire, énergies bien moins émettrices que les énergies fossiles. Ainsi, pour un total de **67 kteqCO2 de GES brut émis à 2050** (sans comptabilisation des émissions évitées grâce aux EnR), **22,5 kteqCO2**, soit **33,6%** de ce total émis, peut être soustrait à ce total brut. Les émissions de GES donnent donc un **total net de 44,5 kteqCO2**, absorbé par les puits de carbone.

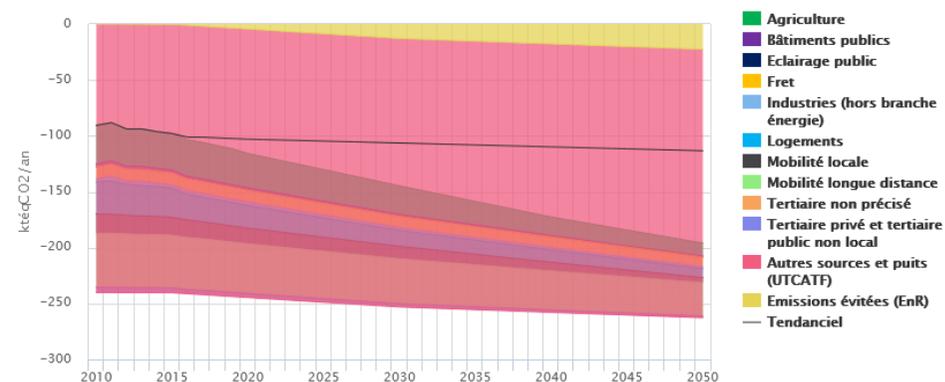


Figure 23 - Evolution des émissions de GES par secteur (en ktéqCO2 / an) incluant la séquestration carbone à l'horizon 2050 de la CC des Baronnies en Drôme Provençale selon le scénario tendanciel - PROSPER, 2022

Hypothèses de calcul de la matrice PROSPER

Pour chaque secteur

- ⇒ Reprise des hypothèses considérées pour le scénario tendanciel comme base de l'étude ;
- ⇒ Quantification de la contribution du territoire à l'amélioration du contenu carbone des réseaux de gaz et d'électricité ;

Pour chaque secteur, en lien avec les EnR

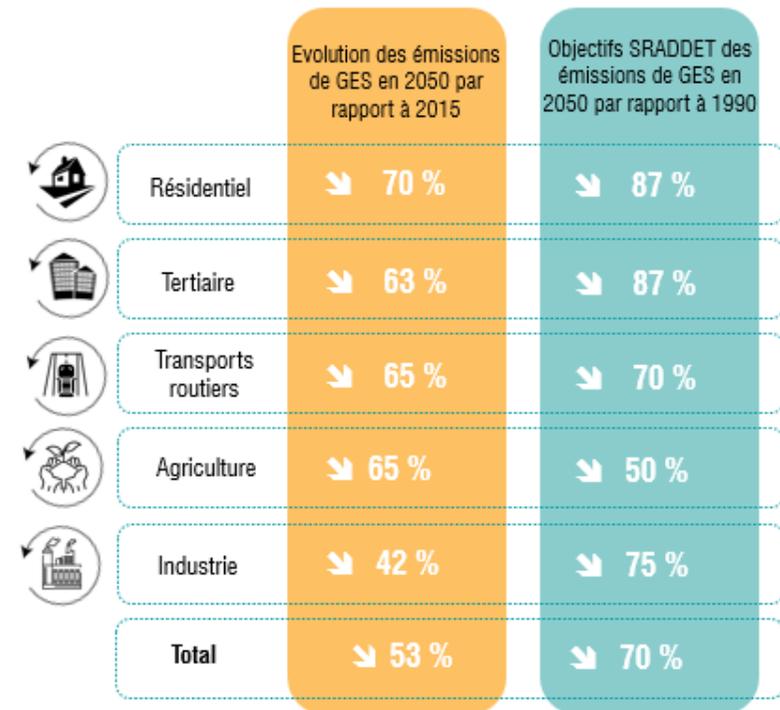
L'amont n'est pas considéré (émissions de CO2 liées à l'extraction des minéraux nécessaire à la construction de panneaux photovoltaïques, d'éolienne, etc) et les facteurs d'émissions associés aux énergies renouvelables produites sont nuls.

Séquestration carbone

Maintenue dans les mêmes proportions

Au regard du scénario maximal, le territoire de la CCBDP pourrait connaître une **baisse de 53% de ses émissions de GES à horizon 2050** au global et une réduction significative des émissions sur les trois secteurs les plus émetteurs en 2018 : l'**agriculture (-65%)**, le **logement (-70%)** et les **transports (-65%)**. Des émissions supplémentaires pourraient être évitées (de l'ordre de 34% du total émis à 2050 sur ce scénario) grâce au **recours aux énergies renouvelables**. Enfin, les **puits de carbone** sont à préserver du fait de leur grande capacité d'absorption sur le territoire.

Le détail des réductions d'émissions de GES⁵ pour le territoire d'après ce scénario maximal est repris dans la figure suivante :



^{5 5} Evolution entre les émissions de GES observées en 2015 (142 kteqCO₂), tout secteur confondu) et les émissions de GES observées projetées en 2050 (67 kteqCO₂, tout secteur confondu). La démarche est la même pour chaque secteur étudié.

3.2.4 Emissions de polluants atmosphériques

Les émissions de polluants sont un autre enjeu majeur sur le territoire, en particulier les émissions de NH3 (42% des émissions sur le territoire, pour rappel). L'application des mesures préconisées par le SRADDET permettrait d'améliorer soit en partie soit significativement la qualité de l'air au sein des Baronnies en Drôme Provençale.

Les objectifs SRADDET de réduction des émissions de polluants, sur les NH3, les COVNM et les NOx sont les suivants :

Polluant	Objectif 2015-2030	Objectif 2015-2050
NH3	-5%	-11%
COVNM	-35%	-51%
NOx	-44%	-78%

Concernant les **NH3**, l'application du SRADDET permettrait une réduction effective mais relative au regard de la quantité importante de polluants émis sur le territoire. Il s'agira donc d'être plus ambitieux sur le scénario territorialisé afin d'atteindre un niveau de réduction plus important.

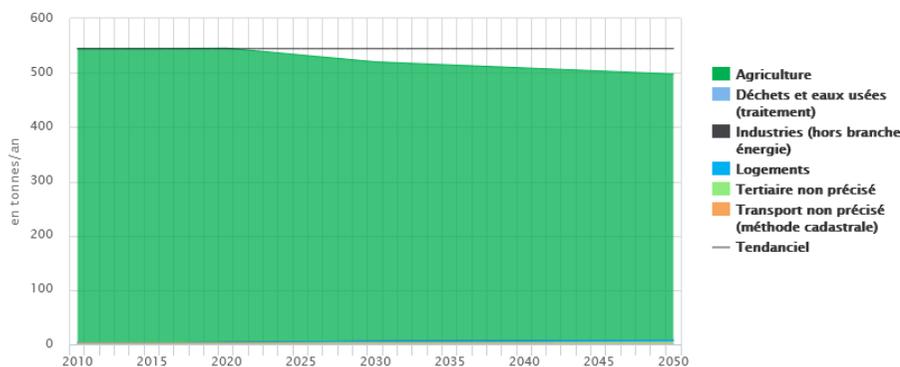


Figure 24 - Evolution des émissions de NH₃ (en tonnes / an) par secteur à l'horizon 2050 de la CC des Baronnies en Drôme Provençale selon le scénario maximal - PROSPER, 2022

Les objectifs de réduction des **COVNM** permettent d'améliorer davantage la qualité de l'air au regard de ce polluant. Au total, les émissions de COVNM peuvent être baissées de moitié à horizon 2050.

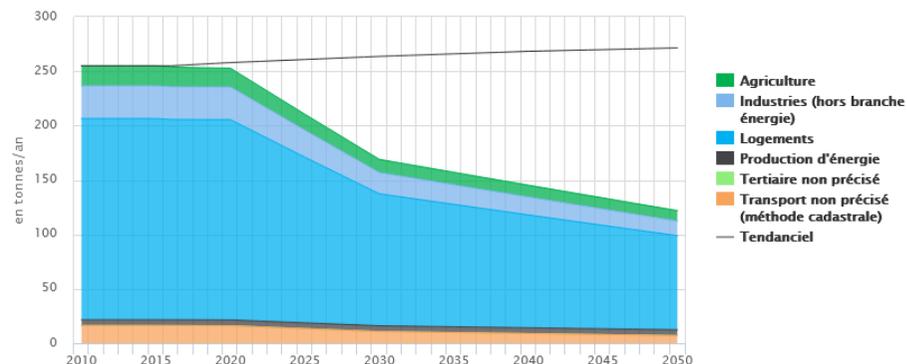


Figure 25 - Evolution des émissions de COVNM (en tonnes / an) par secteur à l'horizon 2050 de la CC des Baronnies en Drôme Provençale selon le scénario maximal - PROSPER, 2022

Enfin, les objectifs de réduction des émissions de **NOx** sont les plus ambitieuses et permettent la baisse de quantités de polluants émis la plus importante. Ces objectifs seraient donc à conserver.

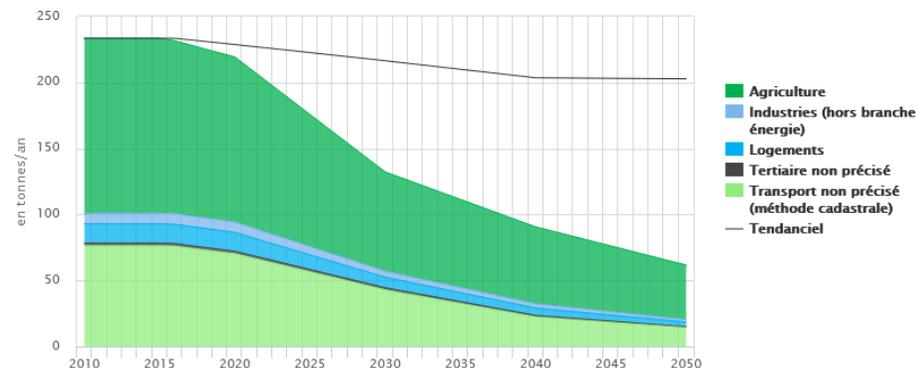


Figure 26 - Evolution des émissions de NOx (en tonnes / an) par secteur à l'horizon 2050 de la CC des Baronnies en Drôme Provençale selon le scénario maximal - PROSPER, 2022

Hypothèses de calcul de la matrice PROSPER

Pour chaque secteur

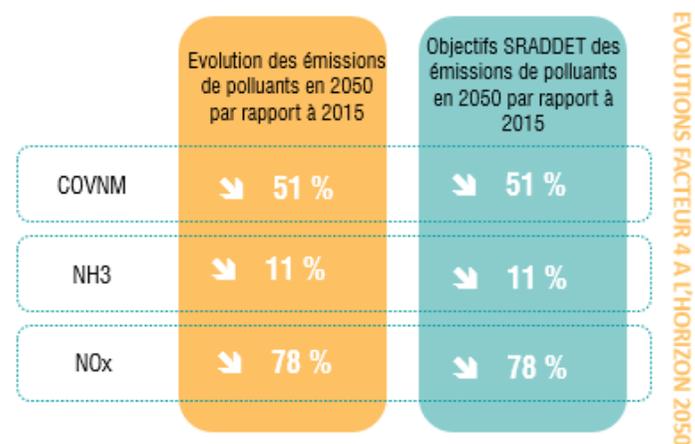
Reprise des hypothèses considérées pour le scénario tendanciel comme base de l'étude

EnR tout secteur confondu

- ⇒ Les émissions de polluants liés à la combustion du bois sont affectées au secteur industriel et sur le territoire où l'unité a été mise en place ;
- ⇒ La production électrique générée est cependant reliée au secteur « Production d'énergie » car les émissions de polluants sont ici liées à une production d'énergie qui vient alimenter le réseau et non à l'activité industrielle.
- ⇒ Des rendements thermiques et électriques sont considérés pour ce type d'action afin de déterminer quelle part des émissions de polluants peut être associée à la chaleur produite et quelle part peut être affectée à l'électricité.

Au regard du scénario maximal, les émissions de **NH3**, **COVNM** et **NOx** pourraient être respectivement réduits de **11%**, **51%** et **78%** à horizon 2050. Au global, sur ces trois polluants, le territoire pourrait parvenir à une **baisse de 34% des émissions** en travaillant à atteindre les objectifs du SRADDET. L'application d'importantes ambitions sur ce secteur est d'autant plus important que les conséquences sur la santé de ces émissions peuvent être graves : irritations, difficultés respiratoires, cancers, infections... pour ne citer que ces exemples.

Le détail des réductions d'émissions de polluants⁶ pour le territoire d'après ce scénario maximal est repris dans la figure suivante :



⁶ Evolution entre les émissions de polluants observées en 2015 (255 t de COVNM, 544 t de NH3 et 234 t de NOx) et les émissions de GES observées projetées en 2050 (122 t de COVNM, 498 t de NH3 et 62 t de NOx).

3.2.5 Coûts et dépenses énergétiques

Les mesures appliquées au sein de ce scénario maximal ont vocation à avoir des effets positifs sur l'environnement et la santé humaine mais également sur l'économie locale.

Ainsi, les leviers mis en place précédemment, notamment les réductions de consommation au global, la production d'énergies renouvelables, les rénovations simulées ou encore des changements de comportements telle que la réduction du nombre de trajets en voiture permet, selon ce scénario, des économies significatives sur tous les secteurs.

Si les dépenses subissent une augmentation à horizon 2030, notamment en raison d'une baisse de consommation et des émissions de GES trop faible par rapport à l'augmentation du prix des énergies et du poids financier croissant d'une taxe carbone, la tendance s'inverse ensuite. Dès 2030, le territoire voit ses dépenses se stabiliser voire diminuer selon les secteurs. Sur le transport, par exemple, la facture représente **8 millions d'euros en 2015**, passe à **14 millions d'euros en 2030** pour finalement redescendre à **7 millions d'euros en 2050**.

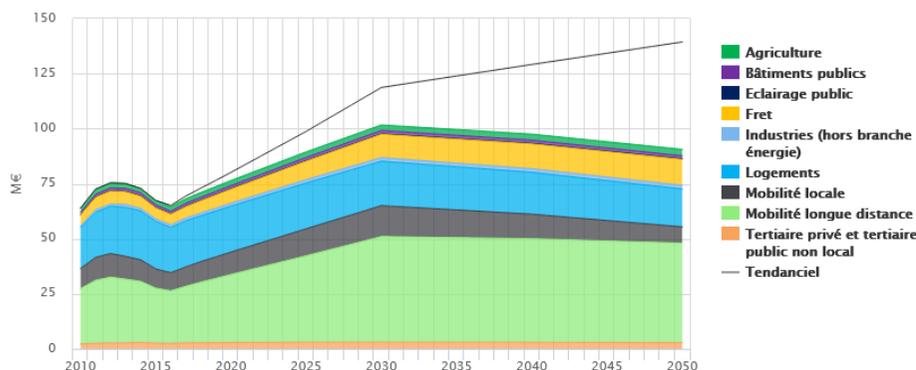


Figure 27 - Evolution des dépenses énergétiques (en millions d'euros) par secteur à l'horizon 2050 de la CC des Baronnies en Drôme Provençale selon le scénario maximal - PROSPER, 2022

Hypothèses de calcul de la matrice PROSPER

Pour chaque secteur

Reprise des hypothèses considérées pour le scénario tendanciel comme base de l'étude

Tout secteur confondu en lien avec les EnR

- ⇒ Pour les actions de chaufferie bois énergie, solaire thermique, méthanisation et géothermie où l'investisseur est directement le consommateur de la chaleur générée (un particulier ou un bâtiment public) il est considéré que l'investissement n'est pas amorti (il n'y a pas de vente de chaleur permettant d'amortir l'investissement). Des coûts d'exploitation (entretien, maintenance...) peuvent cependant être présents ;
- ⇒ Pour les actions où l'investisseur de la chaufferie ou de l'installation produisant la chaleur n'est pas (ou du moins n'est pas le seul) consommateur de la chaleur produite, on considère qu'il rentabilise son investissement et compense les frais de fonctionnement via la revente de la chaleur.
- ⇒ Lorsqu'un OPEX est disponible (charges – recettes), il est paramétré dans l'outil. Autrement, on considère alors un temps de retour sur investissement de l'installation concernée (voir tableau en annexe).

Au regard du scénario maximal, malgré une augmentation des dépenses à horizon 2030, les objectifs simulés en termes de réduction des consommations et des émissions de GES permettent de réorienter la trajectoire en conduisant à une baisse des dépenses à horizon 2050.

! En raison du contexte énergétique et de la hausse des prix du gaz et de l'électricité, l'évolution des dépenses énergétiques à la baisse à horizon 2050 est incertaine et la précarité énergétique sera un enjeu clé du territoire.

4 Scenario territorialisé : la trajectoire la plus équilibrée CCBDP

Suite aux ateliers réalisés les 25 et 26 mai 2022, les grandes orientations stratégiques ont été hiérarchisées et qualifiées. Ce travail permet de proposer un scénario complémentaire au scénario tendanciel et au scénario maximal : le scénario territorialisé. Ce **scénario territorialisé** affiche ainsi des objectifs adaptés aux réalités du territoire pour être au plus proche de ses spécificités, et à la hauteur des consommations et émissions de celui-ci. Il est ajustable en fonction des décisions des élus, dans les choix des objectifs et de priorisations des actions, mais également dans l'effort commun avec l'ensemble des acteurs locaux.

La CCBDP a orienté sa stratégie sur un ensemble d'objectifs en lien avec des démarches déjà en cours sur le territoire, pour lesquelles la collectivité dispose déjà de programmes et de ressources qu'il s'agit de valoriser et de renforcer au sein du PCAET, ou en lien avec le développement d'actions nouvelles que la collectivité juge essentielles à mettre en place sur son territoire pour une transition énergétique et écologique efficace et efficiente :

- Sur le volet **Résidentiel / Tertiaire**, la CC s'aligne sur les objectifs du SRADDET et souhaite être plus ambitieuse sur certaines actions en menant, par exemple, davantage d'opérations de rénovations sur les bâtiments tertiaires et en travaillant à réduire encore plus les consommations énergétiques au sein de ce type de bâtiments.
- Sur l'**Industrie**, la CC souhaite également se montrer ambitieuse, à la hauteur du SRADDET, en réduisant de moitié les consommations énergétiques sur ce secteur à horizon 2050 et en y développant les énergies renouvelables.
- Sur le volet **Mobilité**, le territoire de l'EPCI dispose d'ores et déjà d'un ensemble de démarches fortes qui pourront venir alimenter le PCAET (notamment le schéma des mobilités et le schéma de mobilité cyclable). Parallèlement, des efforts supplémentaires seront fournis sur des domaines encore peu développés au sein du territoire (massifier l'utilisation d'énergie propre par les véhicules par exemple) afin de compenser la difficulté de favoriser d'autres démarches (télétravail par exemple, en raison de la géographie de l'EPCI).
- Sur l'**Agriculture**, la CC souhaite fortement réduire sa consommation de produits pétroliers. La stratégie se positionne en lien avec les travaux en cours au sein du territoire, notamment le travail du Parc avec les MAEC sur l'accompagnement des changements de pratique, notamment le labour. Le Parc est également pilote au niveau du PAT et du lien entre agriculture et circuits courts.
- La CC souhaite développer autant que possible les **Energies renouvelables**, au regard des potentiels identifiés et des contraintes observées sur le territoire. La collectivité entend mettre en place les accompagnements nécessaires pour une mise en place efficace des énergies à plus fort potentiel (solaire photovoltaïque, thermique, méthanisation et bois énergie).

Hypothèses de calcul de la matrice PROSPER

Pour chaque secteur

Reprise des hypothèses d'évolution tendancielle considérées pour le scénario tendanciel comme base de l'étude (aucune action saisie pour ce scénario)

Reprise des hypothèses de calcul considérées pour le scénario maximal, pour toute action saisie, associées aux objectifs définis en amont pour le scénario territorialisé

4.1 Réduire les consommations d'énergie

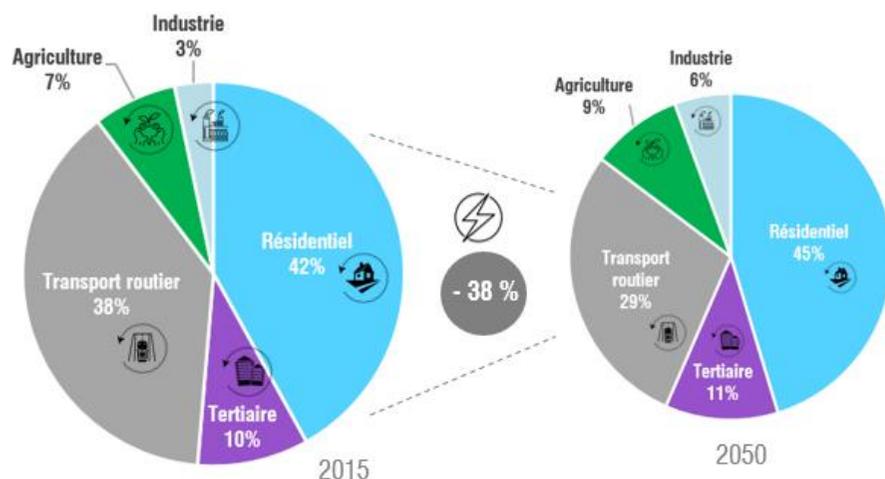


Figure 28 – Evolution de la répartition des consommations d'énergie par secteur entre 2017 et 2050, Vizea, 2022

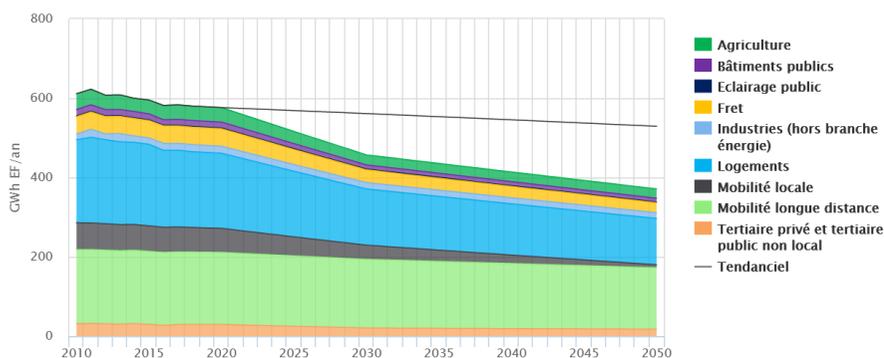


Figure 29 - Evolution de la consommation par énergie (en GWh EF / an) à l'horizon 2050 de la CC des Baronnies en Drôme Provençale selon le scénario territorialisé – PROSPER, 2022

7 La rénovation thermique BBC permet de rénover son logement en visant une faible consommation d'énergie et un recours à une électricité verte.

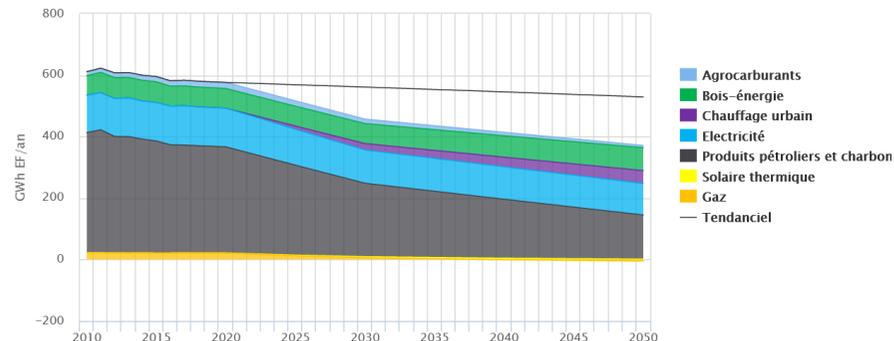


Figure 30 - Evolution de la consommation par énergie (en GWh EF / an) à l'horizon 2050 de la CC des Baronnies en Drôme Provençale selon le scénario territorialisé - PROSPER, 2022

L'évolution du mix énergétique et les potentiels de réduction identifiés ainsi que la réduction tendancielle de l'activité agricole permettent d'obtenir une **baisse progressive des consommations d'énergies finales de 38%** en 2050 (par rapport à 2015). Cette baisse ne permet pas d'atteindre les objectifs de la LEC et de la SNBC mais s'en rapproche. Ils permettent, en revanche, d'atteindre et même de dépasser les objectifs de réduction des consommations du SRADDET, qui vise les -34% à 2050.

Les **études et démarches** (SPPEH, PIG) menées sur l'habitat par la CCBDP contribueront à l'atteinte de ces objectifs. Le SPPEH ou **Service Public de Performance Energétique de l'Habitat** assure l'accompagnement des consommateurs souhaitant diminuer leur consommation énergétique et assiste propriétaires et locataires dans la réalisation des travaux d'amélioration de la performance énergétique de leur logement tout en leur fournissant des informations et des conseils personnalisés.

Ces démarches permettront notamment la massification de la rénovation, dont la rénovation thermique BBC⁷. Une étude sur le secteur de l'habitat et du logement

a également été réalisée en juillet 2022 dans le cadre du Contrat de Relance et de Transition Ecologique et avec le programme Petites Villes de Demain. Une analyse qui viendra enrichir les connaissances sur cette problématique et qui permettra une intervention plus fine encore sur les problématiques alors identifiées (OPAH).

La **répartition des consommations par secteur reste constante**. En effet, le secteur résidentiel reste dominant et gagne en importance dans la répartition totale, même s'il bénéficie d'une réduction des consommations d'énergie de l'ordre de 43%. La disparition totale de la consommation de produits pétroliers dans le résidentiel est amené à devenir un progrès de taille sur ce plan. Cela allègera la facture énergétique du territoire en plus de réduire drastiquement les émissions de GES du résidentiel. Le secteur des transports reste en seconde position mais perd en importance dans la répartition totale et bénéficie là aussi d'une réduction importante des consommations (-61%). Ces deux secteurs sont ceux dont les consommations diminuent le plus sur ce scénario, une réussite au regard de leur poids important dans les consommations énergétiques globales du territoire.

Dans ce scénario, des efforts sont menés sur le **secteur des transports en renforçant de manière significative la part modale des transports en commun, les modes doux et la part du covoiturage, ou encore une importante réflexion sur les mobilités et les pratiques liées au tourisme**. L'ensemble de ces dynamiques entrent en cohérence avec le **schéma des mobilités** en cours de finalisation au sein de la CCBDP et dont les actions seront également accordées avec celles du PCAET. Nombre de pistes d'actions sont à l'étude. Certaines, comme une facilitation de la mise en œuvre du télétravail, feront l'objet d'une fine analyse afin de mettre en avant tout leur potentiel tout en correspondant aux contraintes territoriales (économie majoritairement agricole,

la santé comme pôle d'emploi majoritaire et donc difficile à convertir au distanciel, etc.).

Les produits pétroliers et le charbon disparaissent définitivement à horizon 2050, la consommation de gaz et d'électricité diminuent progressivement et le biogaz poursuit son développement à horizon 2050, notamment dans le transport. La collectivité s'engage également sur le développement de l'hydrogène sur son territoire. Au total, la CCBDP parvient, selon ce scénario, à une **réduction de 38% de la consommation totale d'énergies à 2050**.

Le détail des réductions **de consommation d'énergie⁸** pour le territoire d'après ce scénario territorialisé est repris dans la figure suivante :

	Evolution des consommations d'énergie finale en 2030 par rapport à 2015	Evolution des consommations d'énergie finale en 2050 par rapport à 2015	Objectifs SRADET de réduction des consommations en 2050 par rapport à 2015
Résidentiel	31 %	43 %	38 %
Tertiaire	29 %	37 %	30 %
Transports routiers	29 %	61 %	11 %
Agriculture	28 %	33 %	28 %
Industrie	0,4 %	10 %	45 %
Total	23 %	38 %	34 %

⁸ Evolution entre la consommation d'énergie finale observée en 2015 (596 GWh, tout secteur confondu) et la consommation d'énergie projetée en 2030 et en 2050 (457 GWh en 2030 et 371 GWh en 2050). La démarche est la même pour chaque secteur étudié.

4.2 Développer les EnR&R

4.2.1 Evolutions de la production d'EnR

La transition énergétique devrait permettre la création d'emplois dans une mouvance de croissance verte. Au-delà d'améliorer l'empreinte environnementale du territoire, la transition devient également une opportunité économique à saisir notamment au travers du développement des EnR&R.

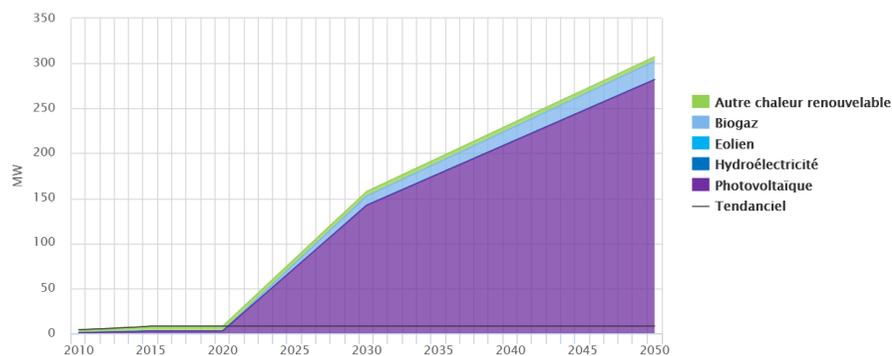


Figure 31 - Evolution du productible par filière (en GWh EF / an) à l'horizon 2050 de la CC des Baronnies en Drôme Provençale selon le scénario territorialisé - PROSPER, 2022

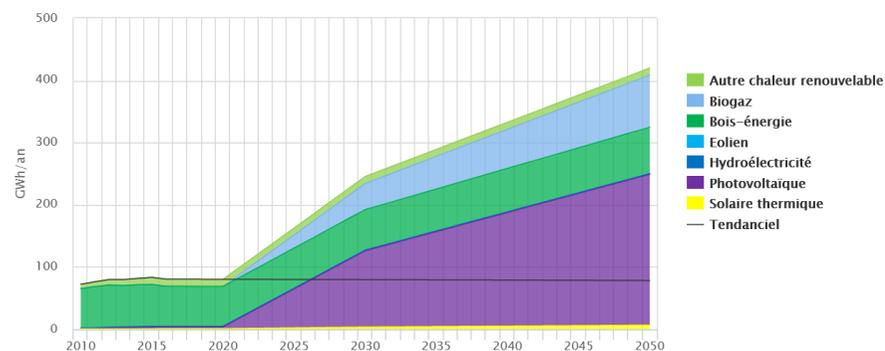


Figure 32 - Evolution de la puissance installée (en MW) à l'horizon 2050 de la CC des Baronnies en Drôme Provençale selon le scénario territorialisé - PROSPER, 2022

Le détail de la production d'énergies renouvelables sur le territoire d'après ce scénario territorialisé est repris dans la figure suivante :

	Production d'EnR en 2030 selon le scénario territorialisé	Production d'EnR en 2050 selon le scénario territorialisé
Photovoltaïque	123 GWh	243 GWh
Solaire thermique	3 GWh	6 GWh
Hydraulique	1 GWh	1 GWh
Biomasse solide	65 GWh	75 GWh
Biogaz	21 GWh	42 GWh
Total	213 GWh	367 GWh

Photovoltaïque (PV) :

Capteur (panneau en général) qui produit du courant électrique par la transformation directe de l'énergie lumineuse en énergie électrique.

Les simulations sont réalisées sur petite et grande toiture.

Solaire thermique :

Energie thermique du rayonnement solaire utilisée pour échauffer un fluide

Biogaz :

Gaz produit par la fermentation de matières organiques

Biomasse solide :

Production de chaleur ou d'électricité à partir de bois, de déchets et de produits agricoles

Sur ces questions, la CCBDP propose d'ores et déjà des initiatives. Par ailleurs, concernant le solaire comme source d'énergie renouvelable, le Parc Naturel Régional des Baronnies Provençales est engagé sur le volet expérimental depuis 2019, produit des éléments d'analyse et poursuit ses investigations concernant le potentiel du territoire. Un projet est également en réflexion sur le territoire concernant la méthanisation. Des outils de l'urbanisme sont à disposition des acteurs du territoire, notamment en provenance du CAUE ou de la DDT.

Globalement, le développement des EnR devra s'effectuer en tenant compte de l'intermittence et de la fiabilité de la plupart des énergies renouvelables, notamment du solaire photovoltaïque. Pour ces raisons, mener des études sur le potentiel du territoire, les possibilités de mise en place et les reports possibles devient essentiel pour une démarche cohérente et efficace.

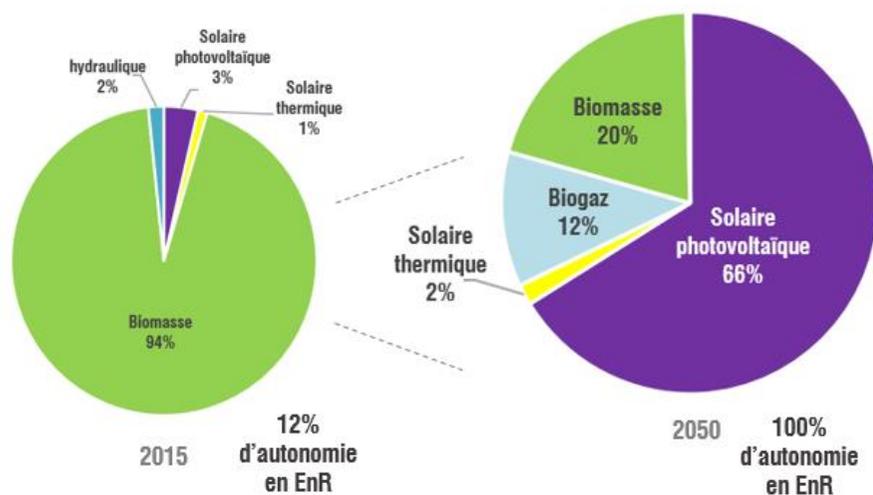


Figure 33 : Evolution du mix énergétique de la CCBDP en fonction du scénario territorialisé, Vizea, 2022

Il est à préciser que l'implantation d'énergies renouvelables sur le territoire doit aller de pair avec une baisse globale des consommations énergétiques tout

secteur confondu, de sorte à mettre en place un véritable fonctionnement vertueux de la CC voire à rendre le territoire autonome.

Le développement des EnR nécessitera également une attention spécifique à l'existant et plus spécifiquement aux paysages et aux milieux naturels de la CCBDP. Ainsi, il n'est pas envisagé de mettre en place d'éoliennes sur le territoire. En effet, l'installation de ces dernières est incompatible avec la qualité du grand paysage. Par ailleurs, les éoliennes ont également un impact sur la faune aviaire. En 2020, le Sénat rappelle que « de nombreuses enquêtes menées par des associations dénoncent [leur] effet négatif sur la faune aviaire. Selon ces rapports, les éoliennes tueraient jusqu'à vingt oiseaux par an par éolienne, ces chiffres variant selon les sites, plus ou moins exposés au passage. De plus, sur les 97 espèces retrouvées 75 % sont protégées en France. »

Il conviendra donc d'implanter des énergies renouvelables en cohérence avec les ambitions d'autonomie énergétique du territoire mais également avec la nécessité de préserver l'environnement.

La stratégie du scénario territorialisé permet d'atteindre **une part des EnR&R dans la consommation d'énergie finale de 100%** atteignant ainsi l'objectif du SRADDET du 100% EnR à 2050.

Le mix énergétique renouvelable **actuellement dépendant de la biomasse solide**, évolue à horizon 2050 en faveur d'un fort potentiel en solaire photovoltaïque, complété par le développement du biogaz et thermique et du solaire thermique.

4.2.2 Coordonner l'évolution des réseaux énergétiques et la livraison d'énergies renouvelables

Réseau électrique

Aujourd'hui à l'échelon national, le réseau de transport d'électricité assure le raccordement de nombreuses installations de production d'électricité renouvelable.

Le maillage existant sur le territoire peut permettre des raccordements le long des lignes existantes d'installations EnR de faibles puissances, dans les limites de leurs réserves disponibles de puissance.

La capacité d'accueil des postes du territoire réservée aux énergies renouvelables au titre du Schéma Régional de Raccordement au Réseau des Energies Renouvelables (S3REnR) est actuellement limitée (0.4 MW).

Néanmoins, une consultation S3REnR a été réalisée sur la **région AURA** afin d'augmenter les capacités disponibles sur les territoires.

Il est également à noter que la révision **S3REnR PACA est actuellement en révision** (dans le rayon d'action pour toute la zone Hautes Baronnies). La concertation est prévue à la même période entre les régions AURA et PACA.

Dans le cadre du S3REnR, RTE a mené des consultations afin d'étudier les possibilités d'augmenter la capacité du réseau, y compris sur le territoire des Baronnies. Le S3REnR est entré en vigueur le 15 février 2022 avec un objectif de 7 600 MW d'énergies renouvelables supplémentaires sur les réseaux électriques d'ici 2030. Parallèlement, le Parc Naturel Régional des Baronnies Provençales suit de près le projet des Centrales Villageoises.

A savoir !

Le concept des Centrales Villageoises a été porté initialement par les Parcs naturels régionaux avec l'ambition de s'inscrire dans une approche territoriale de l'énergie via un modèle coopératif.

La spécificité de cette approche est de renforcer l'efficacité énergétique économique d'un territoire et de ses acteurs par des choix énergétiques appropriés. Il s'agit de croiser les enjeux et de trouver des réponses à différentes questions incluant simultanément celle de l'énergie : il peut s'agir d'enjeux paysagers, touristiques, économiques, sociaux, etc.

En fonction des ambitions du territoire, une extension des capacités d'accueil sera à prévoir et il sera nécessaire d'installer un nouveau poste source sur le territoire de la CCBDP afin d'éviter les zones blanches. Le raccordement reste également possible avec des coûts de raccordement à définir au cas par cas et non encadrés par la quote-part du S3REnR.

A noter également une **problématique de revente de l'électricité**, dans la mesure où pour cela des **travaux** seront nécessaires sur le **réseau électrique** du territoire par ENEDIS. Cette problématique sera à traiter pour un développement des EnR sur la CCBDP.

Réseau de gaz

Il est nécessaire d'analyser les perspectives d'évolution du réseau de gaz au regard des évolutions de consommations de gaz.

D'un point de vue technologique, le gaz offre de nombreuses possibilités d'évolution :

- ✓ Adaptation à la nouvelle demande : injection de biogaz et mobilité au GNV.
- ✓ Innovation et nouveaux services : méthanation, stockage d'énergie.

A savoir !

La **méthanisation**, ou digestion anaérobie, est la dégradation de matière organique en l'absence d'oxygène (milieu anaérobie), contrairement au compostage qui est la dégradation de matière organique en présence d'oxygène

La méthanisation produit du biogaz qui est composé à environ 75% de méthane (CH₄) et à 25% de dioxyde de carbone (CO₂) Elle produit également un produit solide/liquide appelé digestat riche en azote, qui peut être utilisé comme engrais

Le biogaz peut être brûlé pour produire de la chaleur, voire de la chaleur et de l'électricité (on parle de cogénération)

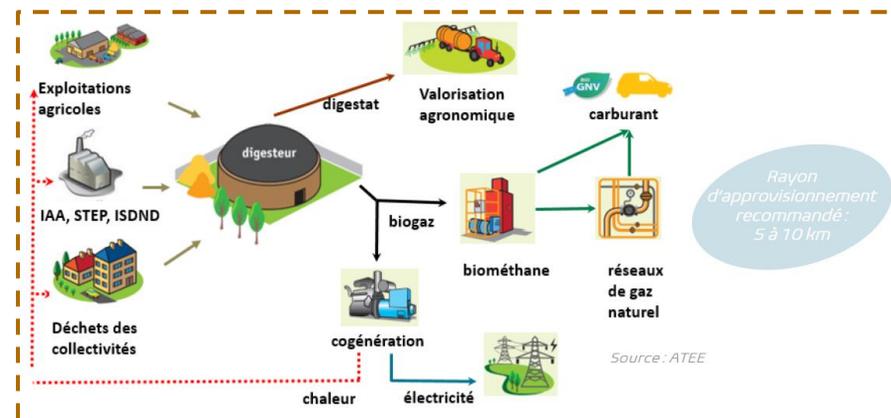
On peut aussi épurer le biogaz pour isoler le méthane (on parle de biométhane puis injecter le biométhane directement dans le réseau de gaz.

Avantages :

- Production constante tout au long de l'année (aucune intermittence, mais non pilotable, à moins de torcher le gaz non valorisé)
- Valorisation des déchets agricoles et des collectivités
- La matière organique a absorbé du carbone pendant sa vie bilan carbone neutre

Contraintes et inconvénients :

- Selon la nature des intrants (contaminants présents dans certains types de déchets), le digestat peut être nocif pour les sols : nécessité de suivre les prescriptions de la réglementation
- Besoin d'intrants locaux pour ne pas générer trop de flux d'acheminement (
- Valorisation en injection nécessité de la présence d'un réseau de gaz ou d'une station GNV



Le **gaz naturel** est une **énergie fossile**. Elle doit être substituée au maximum pour les usages courants pour lesquels des alternatives crédibles techniquement et financièrement existent : chauffage principalement.

Il convient également de préciser deux points :

- Le **remplacement du pétrole par du gaz naturel pour les transports ne présente pas d'intérêt significatif du point de vue du climat**. En revanche, le **gaz naturel reste un carburant beaucoup plus propre du point de vue des particules fines⁹** et peut donc répondre en partie aux enjeux de santé publique liés à la qualité de l'air.
- Le **remplacement du fioul par du gaz d'origine fossile en tant qu'énergie de chauffage n'est pas une solution suffisante**. En termes de CO₂, le gaz présente un gain de 20% par rapport au fioul, ce qui est très insuffisant en regard des objectifs de réduction unanimement acceptés.

⁹ La réduction d'émissions de GES entre une voiture essence et une voiture roulant au gaz naturel est de 23% alors que le gain d'émissions entre une voiture essence et une voiture électrique (produit par de l'énergie nucléaire) est de 86%. Par contre, par rapport à un moteur diesel, les émissions d'une voiture au gaz naturel

sont fortement réduites : -99% de particules, -50% à -60% de NO_x, -99% de SO_x et -7% de CO₂. (Source : [étude de NGVA Europe](#) et A Range-Based Vehicle Life Cycle Assessment Incorporating Variability in the Environmental Assessment of Different Vehicle Technologies and Fuels, 2014).

Une adaptation nécessaire des réseaux

Le développement des énergies renouvelables, la diversification du mix énergétique renouvelables et la substitution progressive des énergies carbonées vers les énergies renouvelables nécessitent ainsi une **adaptation des réseaux actuels, notamment le réseau de gaz**.

En effet, le développement du biogaz implique de **repenser totalement l'architecture du réseau de gaz**. Elle a été conçue pour accueillir du gaz provenant de l'extérieur du territoire et distribué des principales zones urbaines aux campagnes. Aujourd'hui, le biogaz est produit dans les zones rurales pour ensuite être distribué dans les villes.

Enfin, **l'augmentation des quantités de biométhane dans le réseau implique certains investissements** : le renforcement du réseau de distribution et l'achat de compresseurs mutualisés pour pouvoir injecter le biogaz produit dans le réseau de transports (GRDF)¹⁰.

Sur un dernier volet riche d'opportunités pour la CC, la Région Auvergne-Rhône-Alpes s'est portée candidate à un appel à projet européen pour déployer le projet Zéro Emission Valley (ZEV) qui prévoit le déploiement de 20 **stations hydrogène** sur le périmètre régional. Dans ce cadre, la commune de Buis-les-Baronnies a été retenue pour un appel à projet, lancé par la Région cette fois, visant à sélectionner des territoires afin d'expérimenter une offre de vélos touristiques à hydrogène. La Région mettra à disposition des bornes de recharge et des vélos pendant 3 ans, à compter de 2022/2023. Les raccordements nécessaires seront également mis en place.

Cette adaptation des réseaux est un enjeu majeur dans la transition énergétique et climatique du territoire. Pour se faire, elle nécessite dans un premier temps, la **mise en place d'un réseau d'échange** entre les acteurs de la production et de

la distribution d'énergies afin de faire évoluer de façon coordonnée les réseaux vers un système de distribution et de livraison efficace, durable et adaptée aux nouvelles énergies (en particulier les énergies faisant de plus en plus leurs preuves en matière de mobilité tels que l'électrique ou le BioGNV), à la consommation future et aux évolutions climatiques.

La stratégie du PCAET de la CC des Baronnies en Drôme Provençale est de **réunir ces différents acteurs** afin de définir un plan d'actions au plus proche des particularités du territoire et de ses ambitions en matière de développement des énergies renouvelables pour **anticiper l'évolution et l'adaptation des réseaux énergétiques**.

¹⁰ En effet, GRDF et GRTGaz ont développé une nouvelle technologie permettant de renvoyer le gaz du réseau de distribution vers le réseau de transport (technique du « rebours ») qui permet de dépasser les limites du

réseau de distribution. Un premier rebours pour la 77 devrait être mis en service en 11/2020 et est situé à Mareuil-lès-Meaux (CD77).

4.3 Améliorer la qualité de l'air

4.3.1 Objectifs de réduction des émissions de polluants atmosphériques

Les objectifs en termes de réduction des émissions de polluants sont directement liés au décret sur les polluants atmosphériques (Décret n° 2017-949 du 10 mai 2017). Il fixe les objectifs nationaux de réduction de certains polluants atmosphériques. Ces objectifs sont définis à partir de 2020 et à partir de 2030¹¹. Ils sont rappelés ci-dessous :

	PM10	PM2.5	NOx	SO ₂	COVNM	NH ₃
2020	-27%	-27%	-50%	-55%	-43%	-4%
2030	-57%	-57%	-69%	-77%	-52%	-13%

Figure 34 – Objectifs de réduction des émissions de polluants extrait du décret n°2017-949 du 10 mai 2017

il convient de rappeler que l'effort à appliquer concerne surtout les NH₃, les COVNM et le NOx, raison pour laquelle le scénario territorialisé insiste sur ces derniers.

Pour rappel, les objectifs du SRADDET concernant la réduction des émissions de polluants sur ces trois polluants spécifiquement sont les suivants :

Polluant	Objectif 2015-2030	Objectif 2015-2050
NH3	-5%	-11%
COVNM	-35%	-51%
NOx	-44%	-78%

Ces objectifs ont été conservés excepté pour les **NH₃**. Au regard de l'ampleur des émissions de ce polluant, il a été proposé de viser une **réduction de moitié**

des quantités émises entre 2030 et 2050, laissant une marge de manœuvre au territoire.



Figure 35 - Evolution des émissions de NH₃ (en tonnes / an) par secteur à l'horizon 2050 de la CC des Baronnies en Drôme Provençale selon le scénario territorialisé - PROSPER, 2022

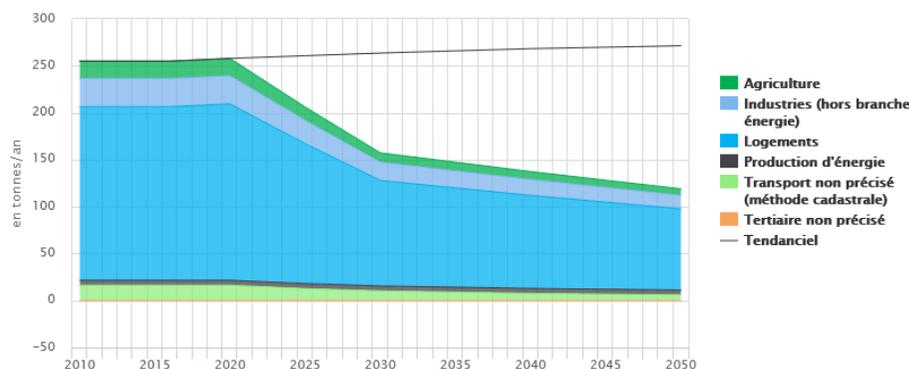


Figure 36 - Evolution des émissions de COVNM (en tonnes / an) par secteur à l'horizon 2050 de la CC des Baronnies en Drôme Provençale selon le scénario territorialisé - PROSPER, 2022

¹¹ L'année de référence est 2005.

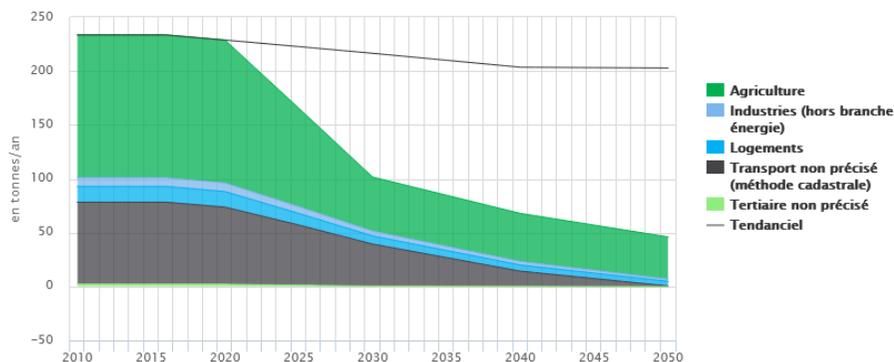
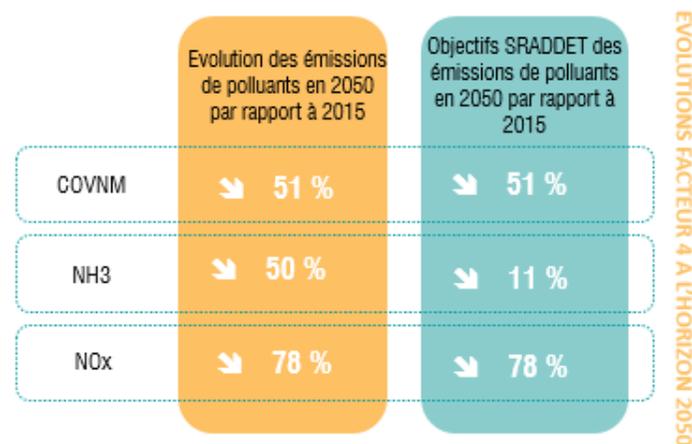


Figure 37 - Evolution des émissions de NOx (en tonnes / an) par secteur à l'horizon 2050 de la CC des Baronnies en Drôme Provençale selon le scénario maximal - PROSPER, 2022

L'application des objectifs su SRADDET pourraient permettre d'améliorer grandement la qualité de l'air au sein de la CCBDP. Au regard des émissions de NH3, les principales émissions sur le territoire, **les actions relatives à l'agriculture sont donc primordiales pour atteindre les objectifs de réduction de ce polluant.**

Le détail des émissions de polluants¹² sur le territoire d'après ce scénario territorialisé est repris dans la figure suivante :



¹² Evolution entre les émissions de polluants observées en 2015 (255 t de COVNM, 544 t de NH3 et 234 t de NOx) et les émissions de GES observées projetées en 2050 (128 t de COVNM, 268 t de NH3 et 70 t de NOx).

4.3.2 Stratégie spécifique par polluant

Les polluants NH₃, COVNM et NO_x sont les polluants qui nécessitent le plus d'efforts à réaliser en termes d'objectif de diminution. Il conviendra donc de s'assurer que les réductions d'émissions de ces polluants suivent la tendance actuelle.

L'Ammoniac (NH₃)

Une poursuite de l'évolution des pratiques agricoles apparait primordiale pour réduire ces émissions. Il s'agit par exemple de s'orienter vers les pratiques suivantes :

- **Agroécologie** : augmentation des prairies naturelles, plantations de haies, d'arbres, installation de marres, **réduction/suppression des intrants chimiques** (ex : agriculture biologique, agriculture à haute valeur environnementale) ;
- **Agriculture de conservation** : augmenter la fertilité des sols en les protégeant et améliorant leur fonctionnement, réduction du travail mécanique, pratique du non-labour (semis directs), couverture permanente du sol, rotation longue, etc. (ex : TCS Techniques Culturelles Simplifiées limitant le travail du sol) ;
- **Agriculture de précision** : utilisation des technologies pour **rationaliser l'usage des intrants** et de l'eau en fonction du type de sol, du taux de fertilité, etc.

Les Oxydes d'Azote (NO_x)

Les actions précédemment citées concernant l'agriculture ainsi qu'un renouvellement du parc automobile du territoire accompagné par les dynamiques nationales et régionales **permettront de réduire fortement le nombre de véhicule diesel, voire de s'en affranchir totalement, et donc les émissions de NO_x.**

La part inhérente aux **installations de combustion** (combustibles liquides fossiles, charbon, gaz naturel, biomasses, gaz de procédés...) et aux **procédés industriels** (fabrication de verre, métaux, ciment...) ne peut être réduite que par substitution ou amélioration du procédé de combustion par un procédé plus vertueux. En ce qui concerne le chauffage au bois notamment, l'objectif est de **réduire voire supprimer les chauffages au bois individuel pour ne favoriser que le chauffage au bois collectif**. En effet, les émissions de polluants sont très fortement liées aux mauvais usages des particuliers pour ce mode de chauffage.

Les Composés Organiques Volatiles Non Méthaniques (COVNM)

La **réduction de la part modale de la voiture**, la conversion des véhicules fonctionnant aux produits pétroliers vers des **véhicules propres** ou encore le développement des **transports en commun** et des **modes actifs** permettront d'appuyer encore davantage la réduction de ces émissions.

4.4 Réduction de l'impact climatique

4.4.1 Evolution globale des émissions directes de GES du territoire selon le scénario territorialisé

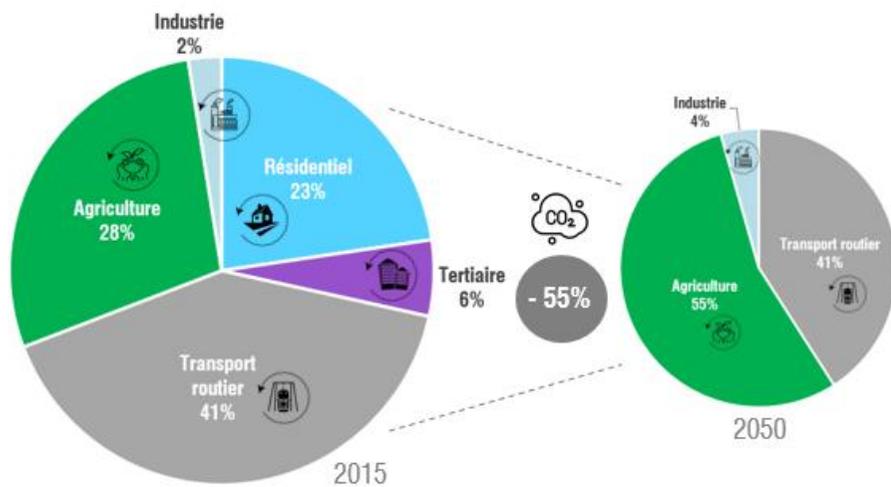


Figure 38 – Evolution de la répartition des émissions de GES par secteur entre 2015 et 2050, Vizea, 2022



Figure 39 - Evolution des émissions de GES par secteur (en ktéqCO2 / an) en excluant la séquestration carbone à l'horizon 2050 de la CC des Baronnies en Drôme Provençale selon le scénario territorialisé - PROSPER, 2022

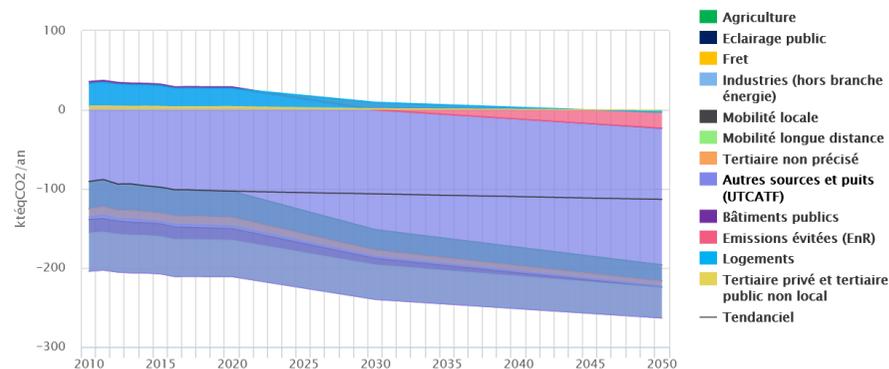


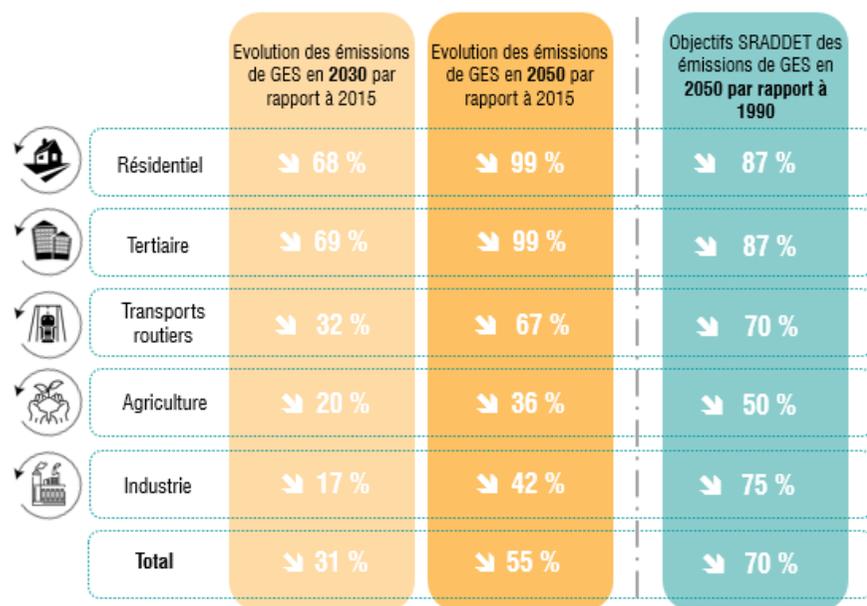
Figure 40 - Evolution des émissions de GES par secteur (en ktéqCO2 / an) incluant la séquestration carbone à l'horizon 2050 de la CC des Baronnies en Drôme Provençale selon le scénario territorialisé - PROSPER, 2022

L'évolution du mix énergétique et les potentiels de réduction identifiés sur le secteur des transports et celui du résidentiel permettent d'obtenir une **baisse progressive des émissions de gaz à effet de serre atteignant -55%** en 2050 (par rapport à 2015). Cette baisse conduit à se rapprocher de l'objectif du SRADDET ainsi qu'à ceux de la SNBC et de la LEC.

La stratégie du scénario territorialisé permet de **réduire les émissions de GES de 55%**, ce qui permet au territoire de se rapprocher des objectifs du SRADDET et le place dans une trajectoire très vertueuse au regard des objectifs de la SNBC et de la LEC.

Ces résultats sont dus à une baisse des consommations d'énergie au global et en particulier des énergies fossiles.

Le détail des émissions de GES¹³ sur le territoire d'après ce scénario territorialisé est repris dans la figure suivante :



La répartition des émissions de GES par secteur montre une répartition différente entre 2015 et 2050. En effet, le secteur agricole devient le secteur dominant et gagne en importance, passant de 28% à 43% de part des émissions sur le territoire. Le poids du secteur des transports perd de son côté en importance et occupe la 2^{ème} position. L'industrie, étant notamment en perte de vitesse, et la rénovation et la suppression des énergies fossiles dans le secteur tertiaire permettent également de limiter ses émissions. Grâce aux efforts fournis, les secteurs du résidentiels et du tertiaire, via la modélisation PROSPER de ce scénario, deviennent presque **neutres en carbone**.

¹³ Evolution entre les émissions de GES observées en 2015 (142 kteqCO₂), tout secteur confondu) et les émissions de GES observées projetées en 2050 (64 kteqCO₂, tout secteur confondu). La démarche est la même pour chaque secteur étudié.

4.4.2 Renforcer le stockage carbone sur le territoire, notamment dans la végétation, les sols et les bâtiments

La stratégie de réduction des émissions de Gaz à Effet de Serre doit être corrélée à la stratégie de **séquestration carbone** du territoire. Les espaces naturels et agricoles sont très importants sur le territoire, ils représentent 96% de l'occupation des sols. Il convient donc de préserver ce potentiel de séquestration carbone, mais également de le développer davantage avec d'autres composantes telles que la biomasse du territoire hors forêt, utilisation de matériaux biosourcés ou encore dynamique de changements d'affectation des sols, etc.

Le stock de carbone actuel est de **46 150 kteqCO₂**. L'enjeu de limiter l'artificialisation des sols en préservant notamment les surfaces agricoles est donc primordial pour le maintien des capacités de séquestration du territoire. La CCBDP doit ainsi préserver ces acquis en termes de séquestration carbone, puiser dans son dynamisme pour favoriser le climat et définir les actions équilibrées entre ressources et besoins pour un résultat efficient.

La stratégie du territoire doit ainsi reposer sur 3 points principaux :

- **Garantir la préservation des espaces naturels, surtout forestiers et agricoles du territoire (conformément aux objectifs du SRADDET) ;**
- **Garantir un développement urbain favorable au climat sur l'ensemble des projets urbains ;**
- **Compenser les émissions résiduelles.**

Préserver la forêt et favoriser la transition agricole

Le potentiel de séquestration s'appuie principalement sur la forêt, les prairies permanentes et les espaces agricoles. Ainsi les espaces naturels et boisés existants sur le territoire doivent être protégés, préservés et entretenus pour maintenir dans le temps leur niveau de carbone.

Préserver les puits de carbone existants

Une forêt est un capital, il convient de le préserver et de l'exploiter. Non utilisé, il ne sert pas. Bien utilisé, l'équation est toute autre. Exploitée astucieusement, la forêt devient un moteur économique et un outil de valeur pour la transition énergétique :

- Elle crée des emplois (bûcheronnage et filières avalées).
- Elle oriente au mieux la séquestration du carbone (bois d'œuvre, charpente qui stocke du carbone à privilégier sur le bois de chauffe).
- Elle favorise la transition énergétique (la part du bois destinée au chauffage domestique peut remplacer en partie l'usage du gaz et du fioul domestique).
- Elle réduit la vulnérabilité économique de ceux qui se chauffent au bois (coupe à l'affouage).
- Elle préserve la biodiversité (en évitant les coupes rases, favorisant la régénération et en privilégiant les espèces les plus robustes face aux changements climatiques).
- Elle favorise une demande toujours plus forte pour les loisirs et le sport.

Les forêts sont en effet des **milieux d'une grande richesse dont la préservation est une nécessité**. Elles sont des refuges pour l'ensemble de la biodiversité, qu'il s'agisse d'espèces animales, végétales ou fongiques. Les sols y sont d'une grande qualité, les arbres contribuant à leur épuration. Les arbres sont également de puissants alliés face au changement climatique par leur capacité à stocker et à fixer le CO₂, à améliorer la qualité de l'air via la dépollution (leurs feuilles

permettent une réduction des particules fines entre 7% et 24%) et à rejeter de l'oxygène. Les arbres sont également des régulateurs thermiques, le couvert des sous-bois et l'évapotranspiration des spécimens permettant de conserver des espaces de fraîcheur. La gestion des forêts porte alors de nombreux enjeux écologiques, économiques et sociaux tous positifs pourvu qu'ils soient gérés durablement, en harmonie les uns avec les autres.

A contrario, la montée en puissance du bois énergie, visible au niveau national, sans gestion cadrée, peut mener précisément à l'inverse, avec un intérêt économique de très court terme qui aurait des conséquences très négatives à moyen terme sur les autres objectifs exposés ci-dessus. L'idée repose donc sur une stratégie qui intègre des objectifs de développement de cette filière bois-énergie en cohérence avec la préservation des capacités de stockage carbone du territoire. Les deux dynamiques ne sont pas incompatibles lorsque correctement réfléchies.

Sur la CCBDP, la **forêt représente 46 759 ha soit 43 % du territoire**. **L'exploitation économique des forêts semble aujourd'hui possible** au regard du potentiel identifié et des dynamiques observées sur le territoire, notamment les travaux menés par le **Parc Naturel Régional (PNR) des Baronnies Provençales**. Ce parc permet à la fois un développement local durable et la valorisation du patrimoine naturel et culture du territoire. En effet, **la préservation des forêts reste essentielle**. Elle représente **une richesse locale** et des aménités non négligeables pour un territoire en développement.

Accompagner les agriculteurs vers d'autres modes de culture

Il convient de noter qu'en matière de pratiques agricoles, la CCBDP présente des **démarches exemplaires en lien avec ses cultures traditionnelles**, le PNR des Baronnies Provençales ne comptant pas moins de 6 AOC et 4 IGP. A cette logique pourront être associées la pratique du non-labour et de l'agriculture sur sol vivant, qui permettent de reconstituer le taux de matière organique perdu par des années d'exploitation intensive des terres. De même, parallèlement à

l'agriculture conventionnelle, des initiatives pourront être engagées en faveur de l'agriculture raisonnée que ce soit en agroécologie, en agriculture de conservation ou encore en agriculture de précision.

Une gestion raisonnée de l'espace et un frein à l'extension urbaine afin de préserver ces terres cultivées seront des orientations essentielles à la préservation des capacités de stockage en carbone du territoire. Pour autant, dans le contexte actuel de changement climatique, les sécheresses, les pluies diluviennes et les canicules deviennent une nouvelle norme. Aussi, **il demeure aujourd'hui une forte incertitude sur notre capacité à comprendre, sélectionner et maintenir la diversité biologique qui saura retenir dans les sols ce carbone séquestré.** Ces nouvelles pratiques, à savoir l'agroécologie, l'agriculture de conservation et l'agriculture de précision présentent notre meilleur espoir pour faire face au phénomène de désertification.

Pour les produits pétroliers, une **réduction des combustibles (fioul) pour les engins agricoles** apparaît alors comme essentiel, en notant que la pratique la plus consommatrice est le labour (car la traction est très forte). Cette consommation est d'autant plus excessive que la pratique du labour est très répandue, y compris dans les Baronnies. Les leviers de changement seront donc dans l'amélioration des motorisations et le changement de pratiques (non-labour, techniques culturales simplifiées, couverts permanents par exemple). Le territoire dispose déjà d'un travail ambitieux qu'il s'agira de mettre en valeur au sein du PCAET : le PNR met en place des **MAEC, mesures agroenvironnementales** (actions concrètes réalisées par les agriculteurs sur leur exploitation, leur permettant de percevoir des subventions surfaciques). Ces MAEC sont reconduites dans la prochaine PAC.

Promouvoir la captation du carbone au sein des nouveaux projets

Encourager l'utilisation de la biomasse à usage autre qu'alimentaire

Au-delà d'augmenter les surfaces boisées sur le territoire, la CCBDP peut favoriser l'utilisation de biomasse dans la construction et l'aménagement. L'usage de biomasse dans le BTP ne rentrera pas dans le bilan séquestration du territoire mais correspond à une délocalisation de la séquestration. On considère que pour l'utilisation **de 15 kg de matière biosourcée, 22,5 kg d'émissions eqCO₂** sont différés.

Émissions CO₂ et stockage carbone dans les matériaux de construction

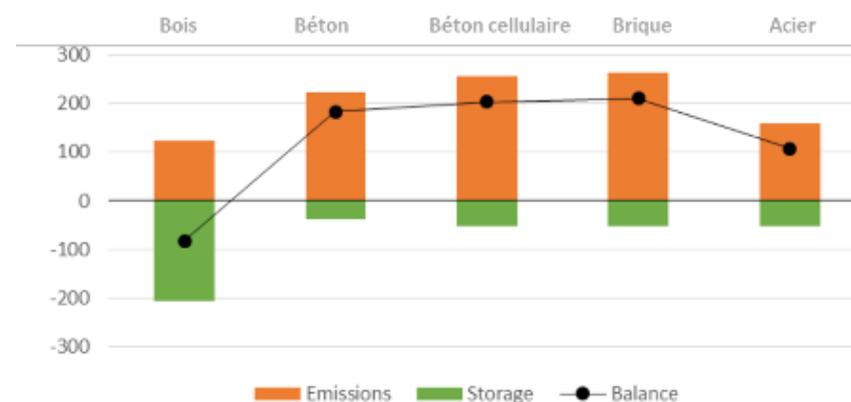


Figure 41 - Emissions et stockage carbone dans les matériaux de construction (Source : CEI bois)

Les matériaux biosourcés peuvent être utilisés à **de nombreuses occasions dans un bâtiment** : dans son ossature, sa charpente, ses murs, son isolation, son parquet, ses lambris, son bardage, sa menuiserie mais aussi dans son ameublement. Au-delà de leur capacité à stocker du carbone, ils présentent également d'autres avantages :

- Matériaux **renouvelables** disponibles **localement**
- **Faible énergie grise** nécessaire pour les produire
- Isolants avec **bonne inertie thermique** permettant un déphasage jour/nuit pour le confort d'été et éviter ainsi les systèmes de climatisation
- **Très bon comportement hygrothermique** (gestion de l'humidité intérieure)
- Fort potentiel de développement de filières locales et **d'emplois locaux**
- **Fort potentiel d'innovations**

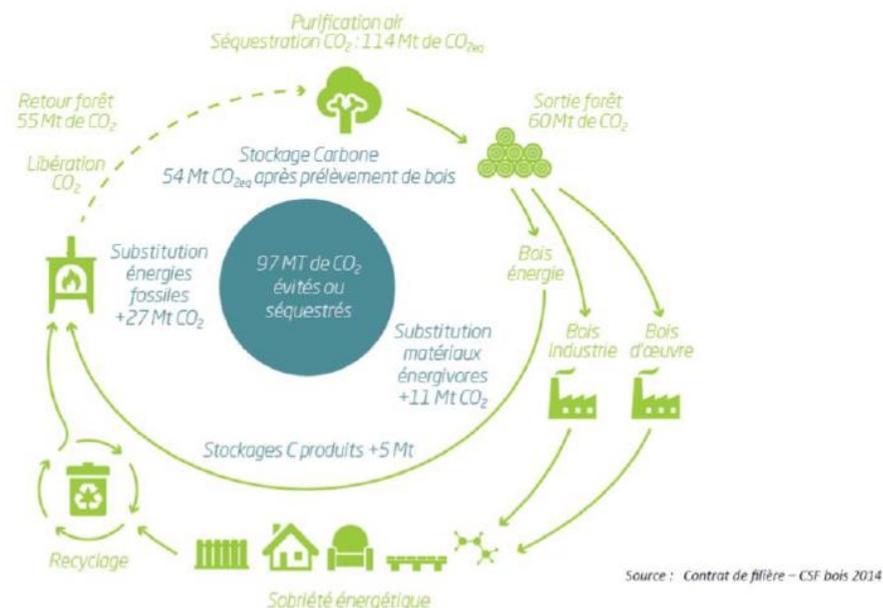
Les filières végétales : le bois, le chanvre, le lin, le miscanthus, les céréales.



Figure 42 - Exemple de matériaux bio-sourcés utilisables dans le BTP (Source : AtlanBois)

Concernant le bois, matériaux biosourcés ayant le plus fort potentiel de stockage carbone, il est nécessaire de réfléchir sur l'ensemble de son cycle de vie. Selon l'ADEME, 1 m³ de bois de produits finis contient une quantité de carbone représentant environ 0,95 teqCO².

La biomasse peut également être exploitée pour des usages énergétiques : combustion, cogénération, méthanisation avec combustion du biogaz et biocarburant de 2^e génération. Une analyse fine de la rentabilité « carbone » de ces utilisations doit être réalisée.



Préférer la pleine terre et les espaces ouverts pour limiter le relargage carbone

Une cause importante de la diminution des stocks de carbone est le **relargage carbone des terres artificialisées**. Afin de réduire le relargage induit par l'artificialisation, il est préférable de limiter l'imperméabilisation des sols **en favorisant la pleine terre et les espaces ouverts dans les nouveaux projets urbains**.

Selon l'étude de l'INRA : "Stocker du carbone dans les sols agricoles de France ?" (Octobre 2002), la transformation d'une forêt, d'une culture ou d'une prairie en sols non imperméabilisé n'entraîne pas de relargage carbone. Si le sol n'est pas imperméabilisé, le sol ne meurt pas et il peut être plus facilement reconverti par la suite.

Les sols non imperméabilisés présentent d'autres avantages car dans les cas où ils intègrent de la végétation. Ils permettent notamment de :

- Améliorer localement la qualité de l'air, en régulant naturellement le taux de poussières,
- Développer la biodiversité,
- Réduire les effets d'îlots de chaleur grâce aux phénomènes d'évapotranspiration,
- Réduire les risques d'inondation en infiltrant les eaux de pluie et réduisant le ruissellement,
- Offrir des espaces de détente.

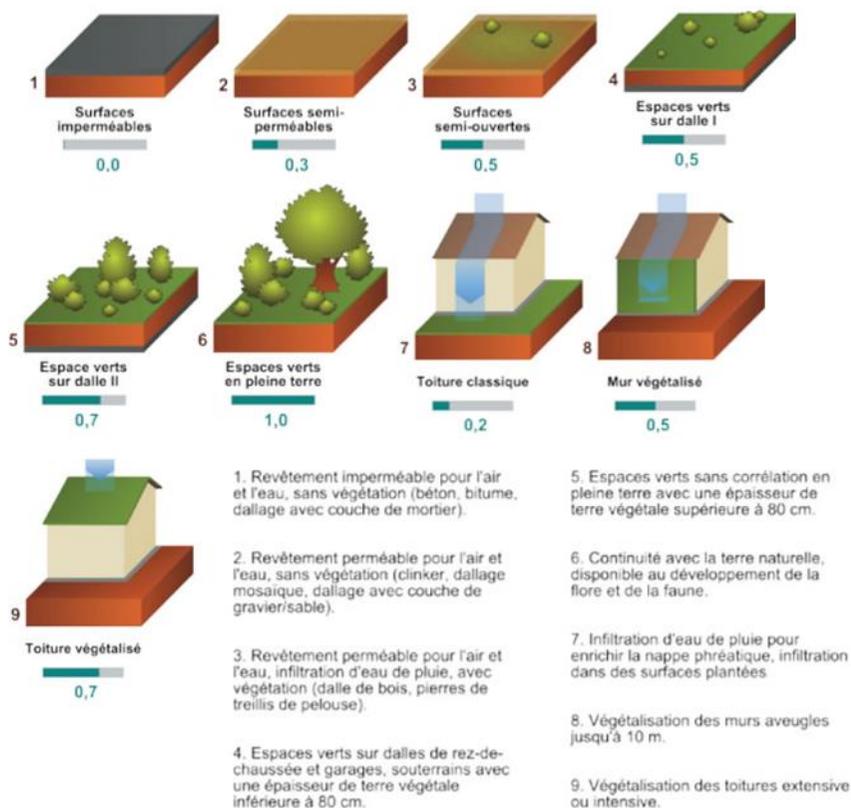


Figure 43 - Les différents niveaux d'imperméabilisation des sols (Source : Vizea)

4.4.3 Produire moins de déchets, mieux gérer ceux qui sont produits

Les déchets sont un autre levier important de la limitation des effets du changement climatique sur le territoire. Le traitement des déchets est une activité fortement polluante sur l'ensemble de son cycle (tri de l'habitant, collecte sélective, traitement en centre, élimination des indésirables, destruction ou recyclage, etc.). Il s'agira donc de continuer à développer des démarches de réemploi au travers, notamment, de ressourceries et d'ateliers de réparation afin de limiter la production de certains déchets. Parallèlement, la récupération des déchets végétaux pour la fabrication de compost est un levier de poids, d'autant que la production de compost soutiendrait également les démarches d'enrichissement des sols et donc de séquestration carbone.

4.5 S'adapter au changement climatique

Le diagnostic du PCAET met en avant la **vulnérabilité du territoire** au changement climatique et notamment les aléas qui risquent d'impacter le territoire et les secteurs les plus vulnérables. La stratégie du PCAET a pour objectif d'anticiper et de s'adapter à ces éventuels impacts et de se placer dans une logique de sobriété et de frugalité dans les consommations. Le principal enjeu du territoire est d'intégrer les risques climatiques dans une nouvelle approche de la ville pour **améliorer sa résilience**.

Le fait que la CCBDP soit Lauréat de la **démarche TACCT** (Trajectoires d'Adaptation au Changement Climatique des Territoires) proposée par l'ADEME permettra de mettre en application dès février 2022 des actions en faveur de cette résilience du territoire face au changement climatique.

Le plan d'actions du PCAET doit planifier cette adaptation du territoire au changement climatique, et ce pour tous les secteurs. Ces enjeux seront principalement à prendre en compte dans **les secteurs de l'urbanisme, du bâtiment, de l'industrie et de l'agriculture**.

L'été 2022 a montré 2 conséquences visibles du réchauffement climatique :

- la sécheresse (arrêté préfectoral), une ressource en eau devenue rare (peu de capacité dans la réserve du Miocène, seulement prélèvement avec de l'alluviale).
- les feux de forêt (arrêté municipal de Nyons)

En matière d'urbanisme et de construction, la stratégie du PCAET définit les points suivants comme enjeux majeurs à prendre en compte dans le plan d'actions :

- Assurer la rénovation en tenant compte du contexte de changement climatique ;
- Prendre en compte les îlots de chaleur urbain ;

- Limiter les pertes en eau potable des réseaux de distribution et des usages individuels ;
- Développer la récupération des eaux de pluie de toiture ;
- Développer l'urbanisme de proximité.

La transition du secteur agricole et forestier, au-delà de répondre aux enjeux de transition énergétique (baisse des consommations d'énergie et développement des filières renouvelables) et de limitation des émissions de gaz à effet de serre, devra nécessairement s'adapter aux conditions environnementales futures. Qui plus est, ces activités étant particulièrement dépendante aux conditions environnementales, leur adaptation présente un enjeu d'autant plus important. Ainsi, il s'agira d'explorer les changements de pratiques agricoles en tendant notamment vers les perspectives suivantes :

- Préserver les terres agricoles et boisées (développer le potentiel de séquestration du CO₂) ;
- Évoluer vers l'agroécologie ;
- Optimiser l'utilisation de l'eau (travaux menés dans le cadre de la réalisation du SCoT et par le PNR des Baronnies Provençales) ;
- Promouvoir les pratiques économes en eau ;
- Adapter les essences plantées en forêt ;
- Adapter les exploitations au changement climatique : choix des variétés, protections contre les calamités.

Pour **les entreprises (industrie et tertiaire)**, la stratégie définit les enjeux suivants :

- Inciter à la diminution de la consommation d'eau potable ;
- Valoriser les toitures des industrie (récupération des eaux de pluie de toiture, valorisation énergétique, végétalisation...) ;
- Intégrer l'adaptation dans les bâtiments et les process

Enfin, l'adaptation au changement climatique se verra effective au travers d'une **gestion raisonnée des déchets** et même une **réduction** de ces derniers. Il s'agira

de développer les mécanismes d'économie circulaire et de favoriser le réemploi sur le territoire. Cette dynamique est déjà présente sur le territoire, notamment au travers des ressourceries, et a fait l'objet d'un certain nombre de remarques positives et motivées en atelier de concertation PCAET

4.6 Les économies en matière de dépense énergétique

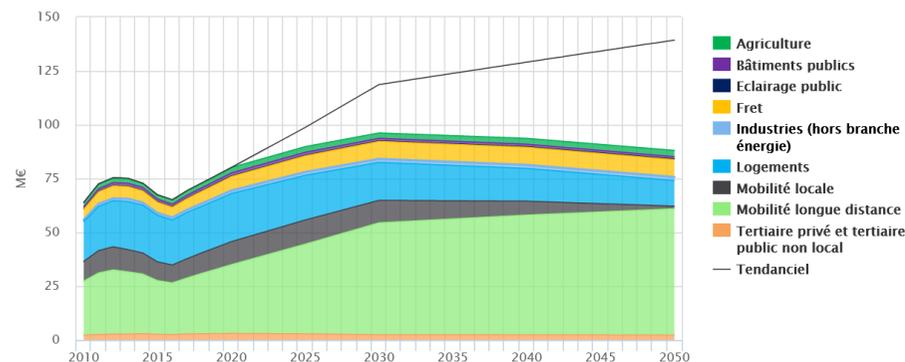


Figure 44 - Evolution des dépenses énergétiques (en millions d'euros) par secteur à l'horizon 2050 de la CC des Baronnies en Drôme Provençale selon le scénario territorialisé - PROSPER, 2022

Comme cela a été observé au sein du scénario tendanciel, l'augmentation du prix des énergies fossiles sera amenée à devenir un enjeu de plus en plus important pour le territoire de la CCBDP.

Les mesures prises en termes de réduction des consommations et les leviers parallèles (notamment la rénovation massive du bâti résidentiel et tertiaire) identifiées au sein de ce scénario territorialisé permettent néanmoins d'aller vers une **adaptation à ces évolutions économiques**.

En effet, si les dépenses énergétiques **augmentent tout d'abord de 42,7%** entre 2015 et 2030, la tendance s'inverse ensuite avec une **baisse relative mais effective entre 2030 et 2050 de 8,46%**.

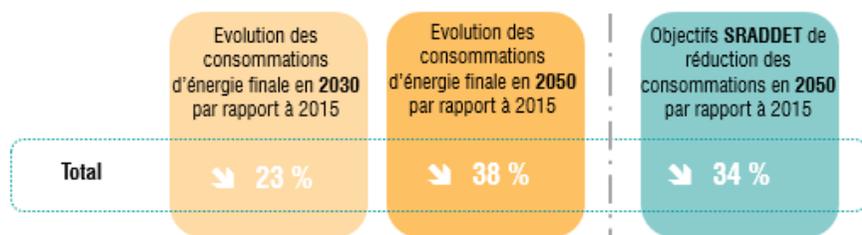
Au regard du scénario territorialisé, malgré une augmentation des dépenses à horizon 2030, les mesures choisies permettent une baisse progressive des dépenses énergétiques à partir de 2030 et à horizon 2050.

*! En raison du **contexte énergétique** et de la **hausse des prix** du gaz et de l'électricité, l'évolution des dépenses énergétiques à la baisse à horizon 2050 est incertaine et la **précarité énergétique** sera un enjeu clé du territoire.*

5 Synthèse des objectifs chiffrés à 2030

Dans le cadre de l'élaboration de sa stratégie, la CC des Baronnies en Drôme Provençale s'est fixée une trajectoire à suivre à 2030 et 2050, ainsi que des objectifs chiffrés pour la guider.

La stratégie PCAET, sur le volet « consommation énergétique », se décline de la façon suivante :



Le seuil visé est **457 GWh EF/an** en 2030 (contre **596 GWh EF/an** en 2015).

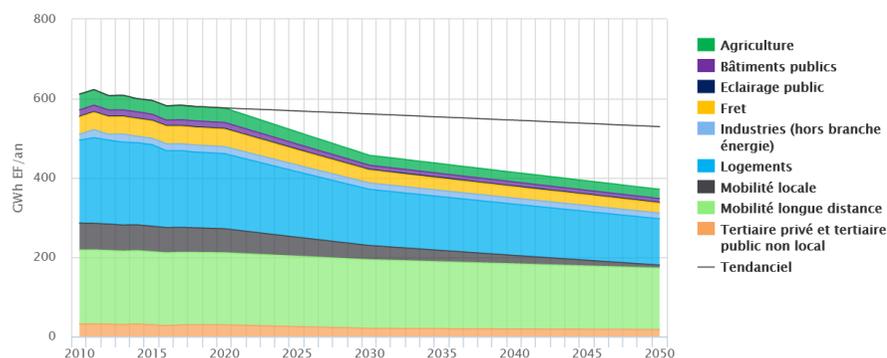
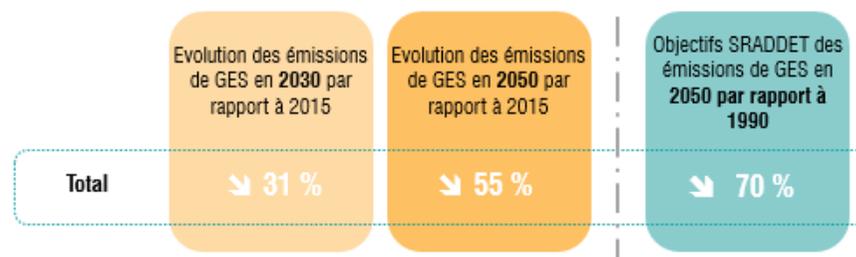


Figure 45 - Evolution de la consommation par énergie (en GWh EF / an) à l'horizon 2050 de la CC des Baronnies en Drôme Provençale selon le scénario territorialisé – PROSPER, 2022

La stratégie PCAET, sur le volet « émissions de Gaz à Effet de Serre », se décline de la façon suivante :



Le seuil visé est **99 kteqCO2/an** en 2030 (contre **142 kteqCO2/an** en 2015).

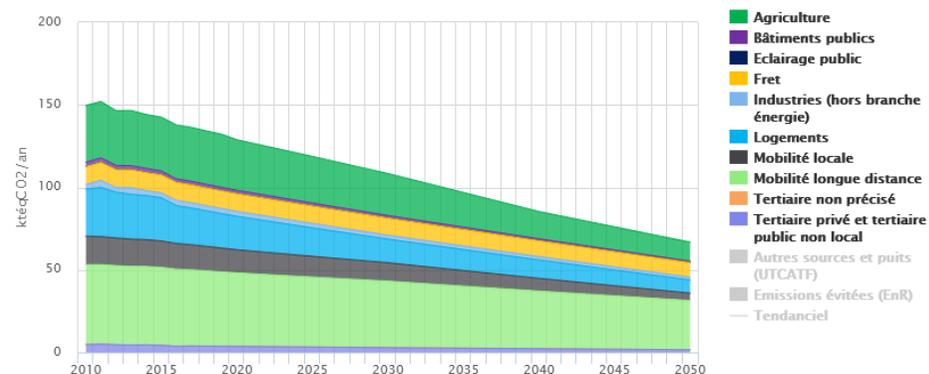


Figure 46 - Evolution des émissions de GES par secteur (en kteqCO2 / an) en excluant la séquestration carbone à l'horizon 2050 de la CC des Baronnies en Drôme Provençale selon le scénario tendanciel - PROSPER, 2022

La stratégie PCAET, sur le volet « production d'énergies renouvelables », vise à une autonomie énergétique à hauteur de 51% en 2030 et 110% en 2050 (production excédentaire). Plus spécifiquement, les objectifs en matière de production d'énergie renouvelable se déclinent de la façon suivante :

	Production / consommation d'EnR en 2030 selon le scénario territorialisé	Production / consommation d'EnR en 2050 selon le scénario territorialisé
Photovoltaïque	123 GWh	243 GWh
Solaire thermique	3 GWh	6 GWh
Hydraulique	1 GWh	1 GWh
Biomasse solide	65 GWh	75 GWh
Biogaz	21 GWh	42 GWh
Total	213 GWh	367 GWh

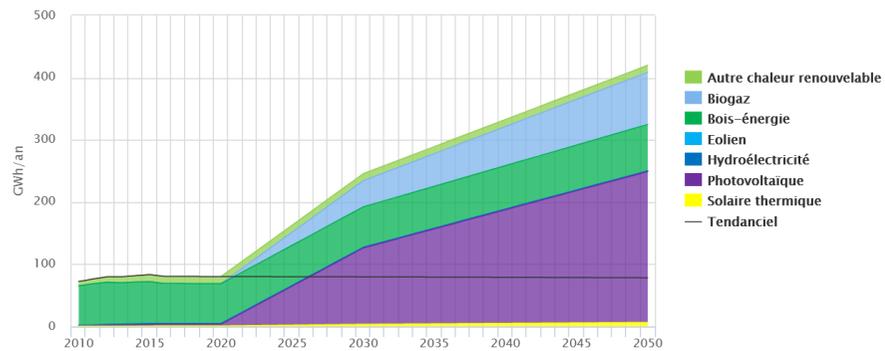


Figure 47 - Evolution de la puissance installée (en MW) à l'horizon 2050 de la CC des Baronnies en Drôme Provençale selon le scénario territorialisé - PROSPER, 2022

N.B. : les données brutes, extraites de PROSPER, sont disponibles en annexe.

6 Les grands axes de la stratégie du PCAET et de ses enjeux sanitaires

Ce chapitre présente les **8 thèmes stratégiques** du territoire pour engager sa transition climatique, énergétique mais également sanitaire. Ils sont déclinés en orientations qui constitueront la colonne vertébrale du plan d'actions du PCAET.

Les actions présentées ont été développées lors des ateliers de concertation de début de phase stratégie. Elles sont non exhaustives, seront développées dans le programme d'actions, et ajustées en fonction des enjeux du territoire et des ambitions des élus.

Pour l'axe 2, un lien sera également développé avec le schéma des mobilités de la CCBDP, réalisé en 2021-2022.

AXE 1 : HABITER ET AMENAGER EN COHERENCE AVEC LES RESSOURCES ET L'ESPACE DISPONIBLES, DANS UN SOUCI DE PRESERVATION

AXE 2 : SE DEPLACER AUTREMENT ET TRANSPORTER MIEUX

AXE 3 : CULTIVER, ELEVER ET SE NOURRIR DE MANIERE RAISONNEE

AXE 4 : CONSOMMER DURABLEMENT

AXE 5 : ACCOMPAGNER LES ENTREPRISES DANS LEUR TRANSITION

AXE 6 : LE TOURISME DURABLE SUR LE TERRITOIRE

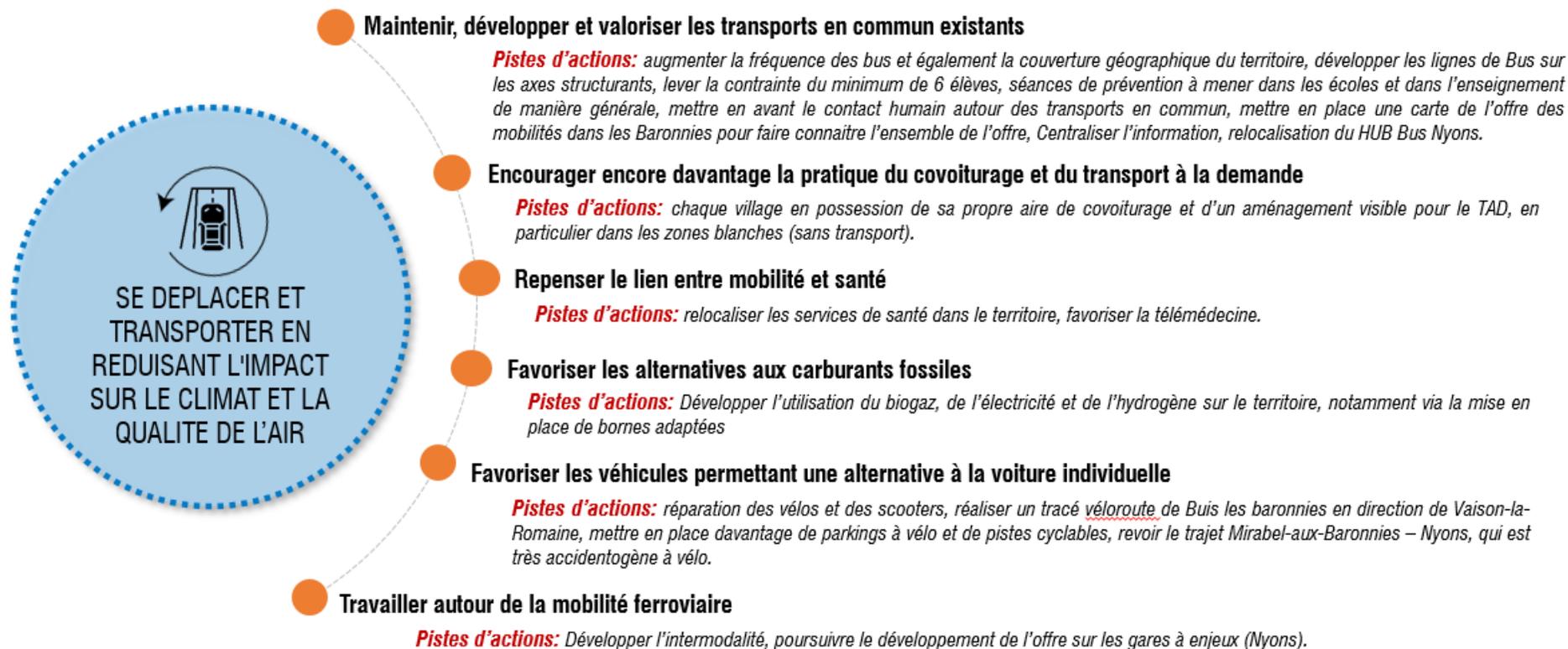
AXE 7 : DEVELOPPER LES ENERGIES RENOUVELABLES

AXE 8 : S'ADAPTER ET SE PROTEGER FACE AU CHANGEMENT CLIMATIQUE

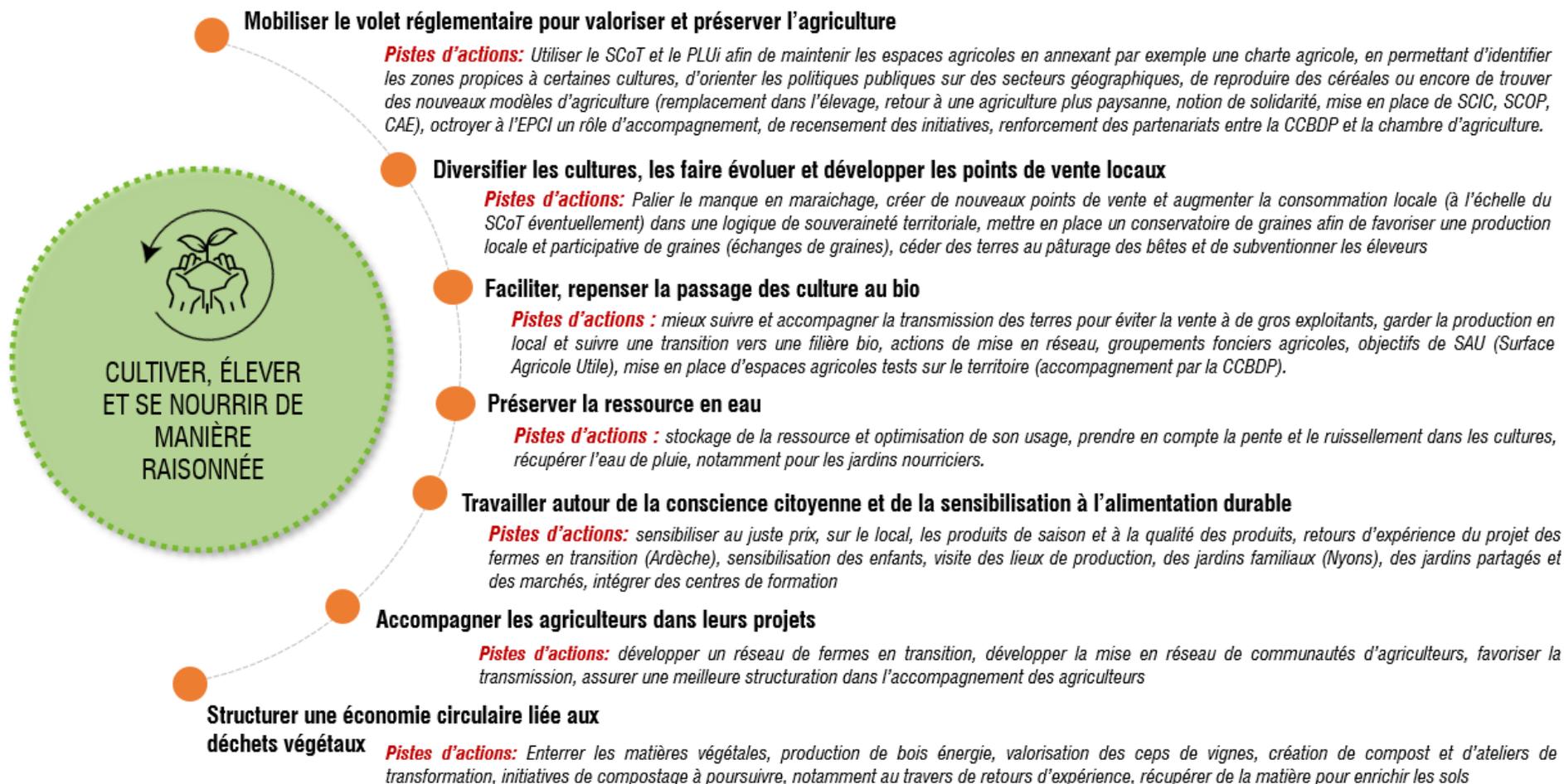
6.1 AXE 1 : HABITER ET AMENAGER EN COHERENCE AVEC LES RESSOURCES ET L'ESPACE DISPONIBLES, DANS UN SOUCI DE PRESERVATION



6.2 AXE 2 : SE DEPLACER AUTREMENT ET TRANSPORTER MIEUX



6.3 AXE 3 : CULTIVER, ELEVER ET SE NOURRIR DE MANIERE RAISONNEE



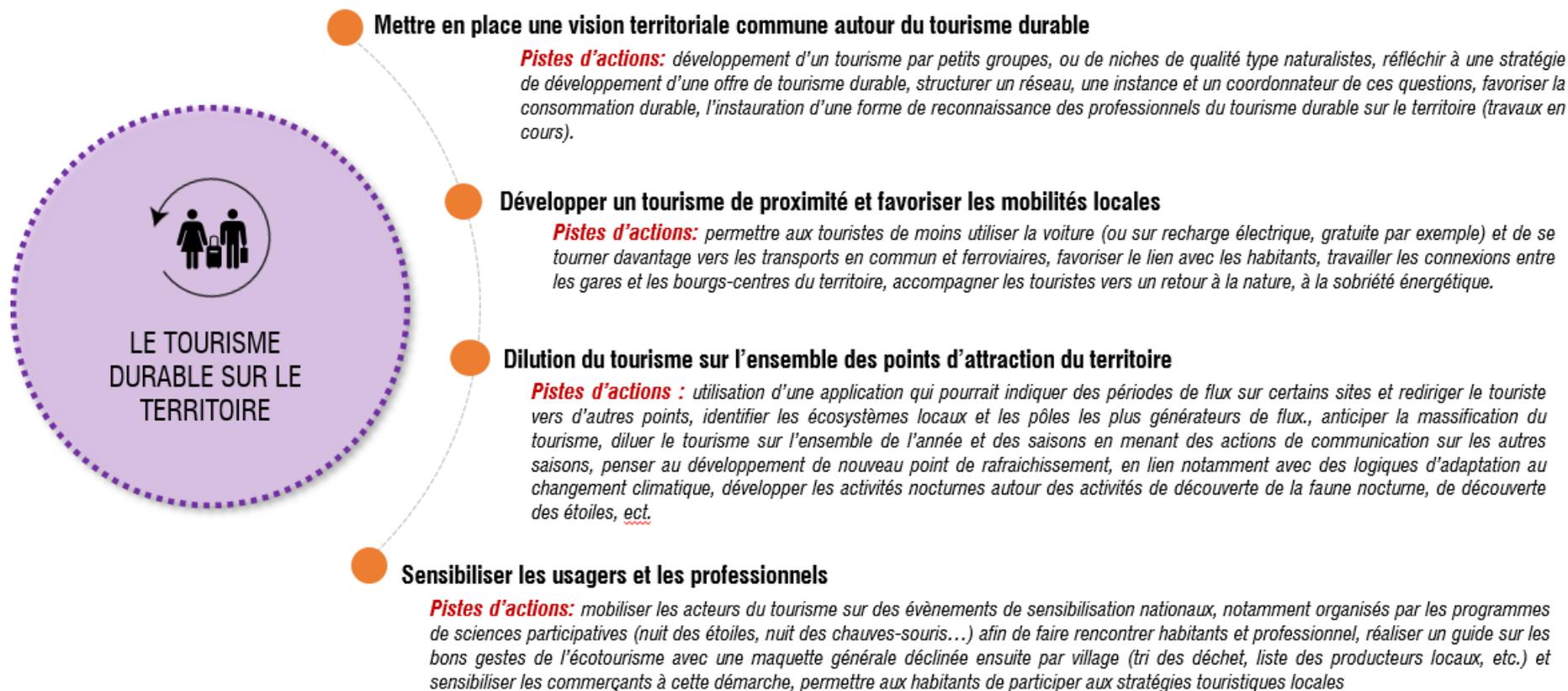
6.4 AXE 4 : CONSOMMER DURABLEMENT



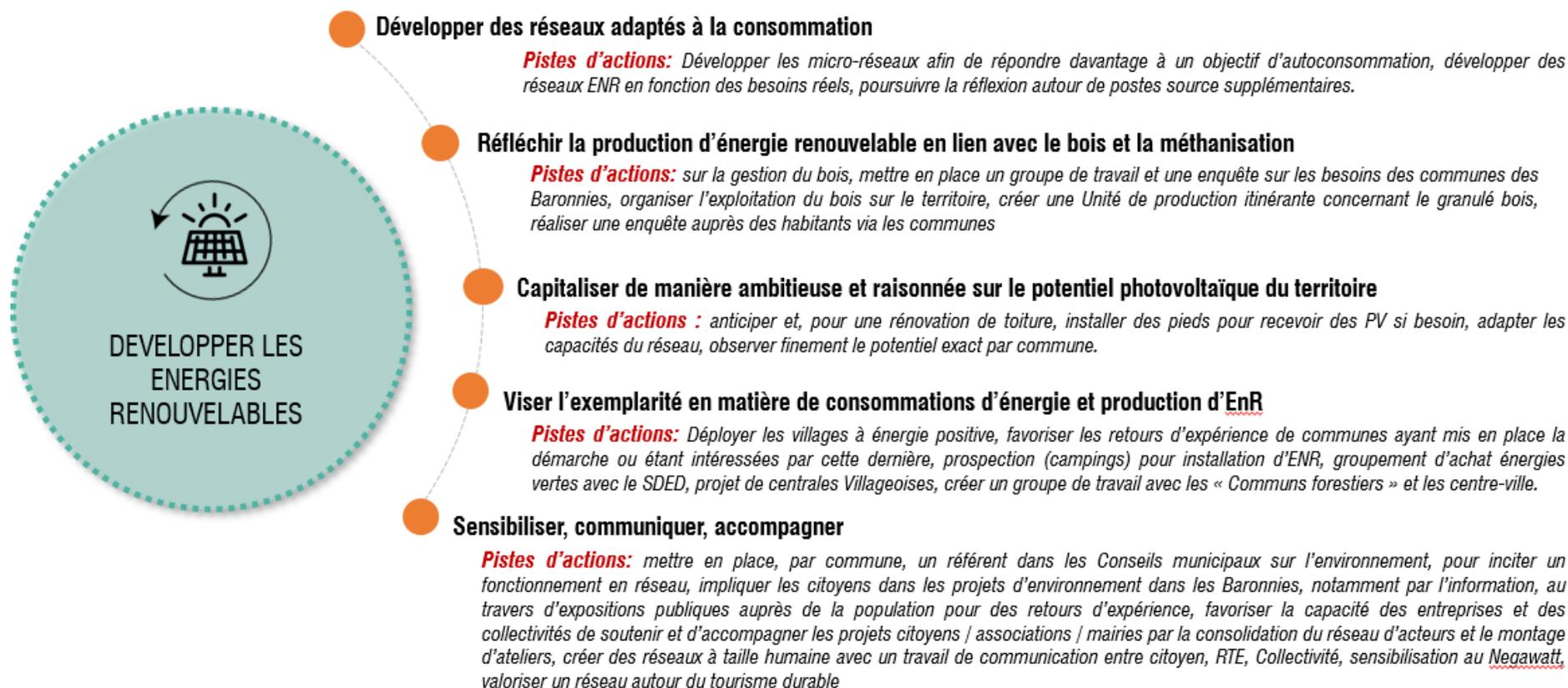
6.5 AXE 5 : ACCOMPAGNER LES ENTREPRISES DANS LEUR TRANSITION



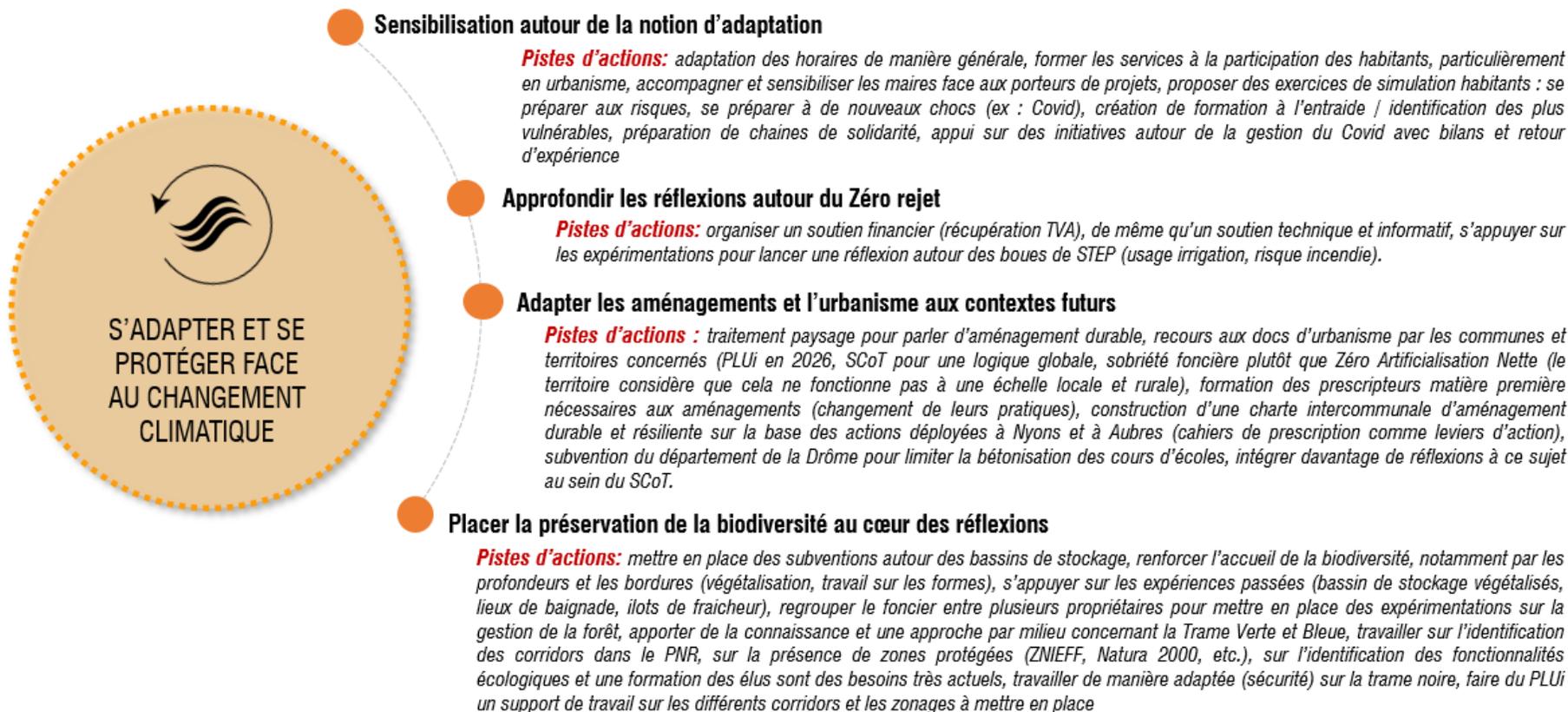
6.6 AXE 6 : LE TOURISME DURABLE SUR LE TERRITOIRE



6.7 AXE 7 : DEVELOPPER LES ENERGIES RENOUVELABLES



6.8 AXE 8 : S'ADAPTER ET SE PROTÉGER FACE AU CHANGEMENT CLIMATIQUE



ANNEXE : HYPOTHESES

1 Hypothèses prises en compte au sein du scénario tendanciel

Evolutions potentielles des consommations d'énergies et des émissions de Gaz à Effet de Serre du territoire sous la seule impulsion des mesures régionales et nationales actées et engagées

Résidentiel et tertiaire :



- Elimination progressive des énergies fossiles et réduction des consommations d'énergies dues au rythme de rénovation actuel application du taux d'évolution annuelle du secteur



Agriculture :

- Aucune évolution tendancielle sur ce secteur



Transport routier :

- Prise en compte des réductions des consommations d'énergie et émissions de GES relatives à l'évolution des moteurs



Industrie

- Application du taux d'évolution annuelle du secteur et prise en compte de l'évolution technologique permettant une baisse des consommations

2 Hypothèses prises en compte au sein du scénario volontariste « maximal »

NB : objectifs non locaux, les calculs ont été réalisés au prorata des consommations/productions d'énergies et émissions du territoire



Résidentiel et tertiaire :

- Augmentation de +0,5% de la population par an jusqu'à 2050 (SCoT)
- Rénovation BBC de 50% des logements collectifs, logements sociaux et logements collectifs privés et maisons individuelles
- Rénovation BBC de 60% du parc tertiaire
- Disparition des chaudières au fioul dans le résidentiel et le tertiaire
- Passage du gaz au Biogaz
- Augmentation de la part des EnR&R



Agriculture :

- Réduction des consommations liées à l'évolution des engins agricoles
- Réduction des intrants chimiques par le déploiement de l'agroécologie, de l'agriculture de précision et de conservation



Industrie :

- Structuration des filières de la rénovation énergétique, du réemploi, etc.
- Intégration et développement des énergies renouvelables et de récupération



Transports :

- Diminution des besoins de déplacement
- Développement des transports en commun
- Développement des mobilités douces
- Optimisation du covoiturage
- Transition du parc automobile vers un parc en partie électrique ou biogaz
- Réduction des consommations liées au fret



Energies renouvelables :

- Développement de la filière bois énergie
- Développement du solaire photovoltaïque
- Développement du solaire thermique
- Mise en place d'une production de biogaz
- (Hydrogène : pas d'action Prosper pour le moment)

3 Hypothèses prises en compte au sein du scénario volontariste « territorialisé »

Résidentiel et tertiaire :



- Augmentation de +0,5% de la population par an jusqu'à 2050 (SCoT)
- Rénovation BBC de 50% des logements collectifs, 75% des logements sociaux et logements collectifs privés, 70% des maisons individuelles
- Rénovation BBC de 70% du parc tertiaire
- Disparition des chaudières au fioul dans le résidentiel et le tertiaire
- Passage du gaz au Biogaz
- Augmentation de la part des EnR&R



Agriculture :



- Réduction des consommations liées à l'évolution des engins agricoles
- Réduction des intrants chimiques par le déploiement de l'agroécologie, de l'agriculture de précision et de conservation

Industrie :



- Structuration des filières de la rénovation énergétique, du réemploi, etc.
- Intégration et développement des énergies renouvelables et de récupération

Transports :



- Diminution des besoins de déplacement (télétravail : 2 jours par semaine pour 30% des actifs)
- Développement des transports en commun (part modale 10%)
- Développement des mobilités actives (part modale de 8%)
- Optimisation du covoiturage (25% de la population active)
- Transition du parc automobile vers un parc à 75% électrique ou biogaz
- Réduction des consommations liées au fret

Energies renouvelables : *développement du potentiel des filières pour autonomie du territoire à 2050*



- Développement de la filière bois énergie : 30% du potentiel
- Développement du solaire photovoltaïque : 50% du potentiel
- Développement du solaire thermique : 50% du potentiel
- Développement de la méthanisation : 50% du potentiel

4 Outils utilisés dans la méthode de comptabilisation PROSPER

Hypothèses prises au niveau du taux de remplissage des véhicules

Source : fiches thématiques PROSPER, Base Carbone de l'ADEME, données pour la France continentale

Mode de transport	Nombre de passagers
TGV, Train Grande Vitesse - nombre de passagers transportés	285 passagers
Train grandes lignes - nombre de passagers transportés	188 passagers
TER, Train Express Régional - électricité - nombre de passagers transportés	80 passagers
Valeur considérée dans l'outil pour le ferroviaire de la mobilité locale	80 passagers
Valeur considérée dans l'outil pour le ferroviaire de la mobilité longue distance	236 passagers
Métro, tramway, trolleybus - agglomérations de 150 000 à 250 000 habitants - nombre de passagers transportés	20 passagers
Autobus - agglomérations de 150 000 à 250 000 habitants - nombre de passagers transportés	10 passagers
Autobus - agglomérations de moins de 150 000 habitants – nombre de passagers transportés	8 passagers
Valeur considérée dans l'outil pour le bus	9 passagers

5 Extractions de l'outil PROSPER

Le **scénario territorialisé** de la stratégie présente les résultats suivants, une fois modélisé.

Consommations énergétiques (en GWh EF/an) :

	2015	Objectifs de réduction			
		2021	2026	2030-31	2050
Résidentiel	206	185	161	142	117
Tertiaire	46	45	38	33	29
Transport routier	188	176	152	133	74
Autres transports	104	106	107	108	113
Agriculture	35	35	30	25	24
Gestion des déchets *	0	0	0	0	0
Industrie	16	18	17	16	15
Branche énergie***	0	0	0	0	0
Total	596	564	504	457	371

Emissions de Gaz à Effet de Serre (en kteqCO2/an) :

	2015	Objectifs de réduction			
		2021	2026	2030-31	2050
Résidentiel	26	21	14	8	-3
Tertiaire	7	6	4	2	-1
Transport routier	47	43	37	32	16
Autres transports	27	27	28	28	29
Agriculture	33	32	29	26	21
Gestion des déchets *	0	0	0	0	0
Industrie	3	3	3	2	2
Branche énergie***	0	0	0	0	0
Total	142	134	114	99	64

Production d'énergies renouvelables (en GWh/an) :

	2015	Objectifs de production		
		2021	2026	2030-31
Electricité	Eolien	0	0	0
	Photovoltaïque	3	15	123
	Solaire thermodyn*	-	-	-
	Hydraulique	1	1	1
	Biomasse solide**	0	0	0
	Biogaz	0	2	13
	Géothermie	-	-	-
Chaleur	Biomasse solide**	68		
	Pompes à chaleur*			
	Géothermie	-		
	Solaire thermique	1		
Biométhane	0	2	13	
Agrocarburants	0	0	0	
Autre énergie renouvelable et de récupération***	0	0	0	
Total	72	20	101	166

Autonomie en énergie renouvelables (en GWh/an) :

	2015		
	Conso totale	Prod EnR&R	Taux
Electricité	125	4	3,0%
Gaz	21	0	0,0%
Carburants liquides	66	0	0,0%
Chaleur et autres	383	68	17,8%
Total	596	72	12,1%

	Objectifs 2030-31			Objectifs 2050		
	Conso totale	Prod EnR&R	Taux	Conso totale	Prod EnR&R	Taux
Electricité	108	145	133,8%	103	286	278,7%
Gaz	6	0	0,0%	-5	0	0,0%
Carburants liquides	230	0	0,0%	165	0	0,0%
Chaleur et autres	113	89	79,1%	110	123	112,3%
Total	457	234	51,3%	371	409	110,1%

Emissions de polluants atmosphériques (en tonnes/an) :

	2015					
	PM10	PM2.5	NOX	SO2	COVNM	NH3
Résidentiel	66	64	15	9	185	1
Tertiaire	0	1	2	2	0	0
Transport routier	11	9	76	0	16	1
Autres transports	0	0	0	0	0	0
Agriculture	25	17	133	1	18	541
Gestion des déchets *	0	0	0	0	0	0
Industrie**	6	3	8	0	30	0
Branche énergie***	0	0	0	0	5	0
Total	107	93	234	13	255	544

	Objectifs de réduction à 2030-31					
	PM10	PM2.5	NOX	SO2	COVNM	NH3
Résidentiel	50	47	5	4	112	3
Tertiaire	0	1	-1	0	0	1
Transport routier	8	6	39	0	10	1
Autres transports	0	0	0	0	0	0
Agriculture	23	16	50	1	10	352
Gestion des déchets *	0	0	0	0	0	0
Industrie**	5	3	4	-1	20	0
Branche énergie***	0	0	15	0	6	0
Total	87	73	111	5	158	358

	Objectifs de réduction à 2050					
	PM10	PM2.5	NOX	SO2	COVNM	NH3
Résidentiel	47	43	1	0	94	6
Tertiaire	1	2	-3	-1	0	1
Transport routier	6	3	1	0	6	1
Autres transports	0	0	0	0	0	0
Agriculture	23	16	39	1	7	260
Gestion des déchets *	0	0	0	0	0	0
Industrie**	5	3	2	-2	14	0
Branche énergie***	0	0	30	0	7	0
Total	82	67	70	0	128	268

Séquestration de carbone (en kteqCO2/an) :

<i>en kteqCO2/an</i>	2015	Objectifs de séquestration			
		2021	2026	2030-31	2050
Forêt	-240	-240	-240	-240	-240
Terres cultivées et prairies	0	0	0	0	0
Autres sols	0	0	0	0	0
Non précisé	0	0	0	0	0
Total	-240	-240	-240	-240	-240

6 Graphiques proposés dans le document

Scenariu tendanciel :

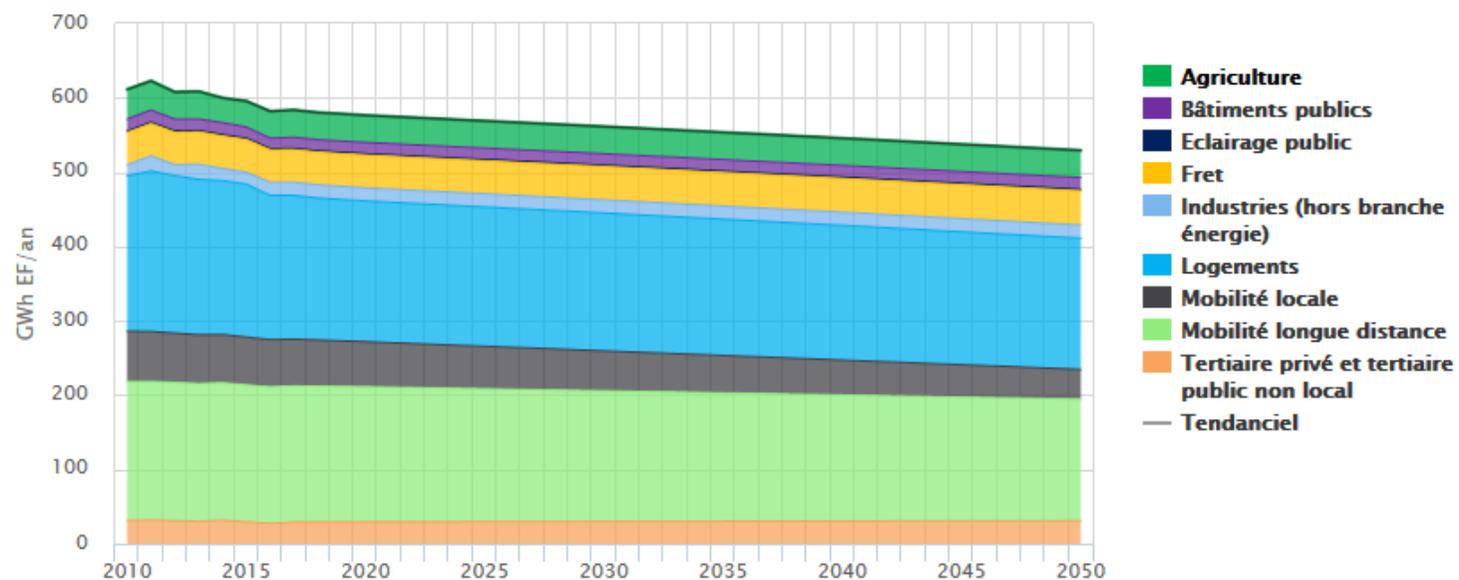


Figure 48 - Evolution de la consommation par énergie (en GWh EF / an) à l'horizon 2050 de la CC des Baronnies en Drôme Provençale selon le scenario tendanciel - PROSPER, 2022

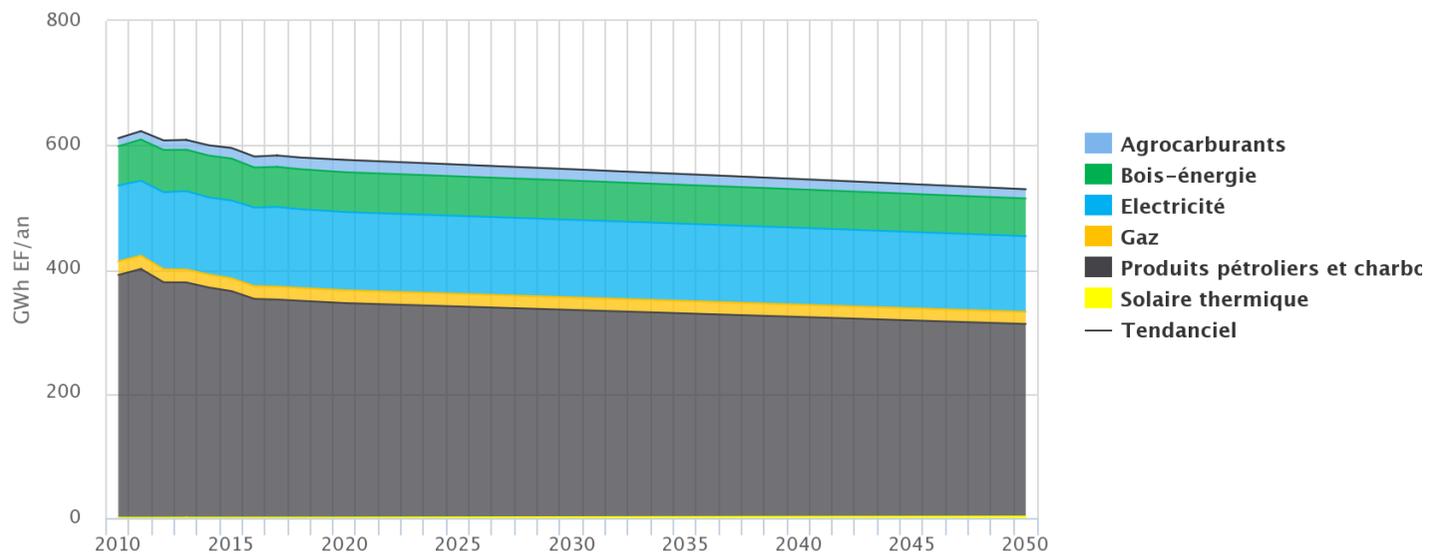


Figure 49 - Evolution de la consommation par énergie (en GWh EF / an) à l'horizon 2050 de la CC des Baronniees en Drôme Provençale selon le scenario tendanciel – PROSPER, 2022

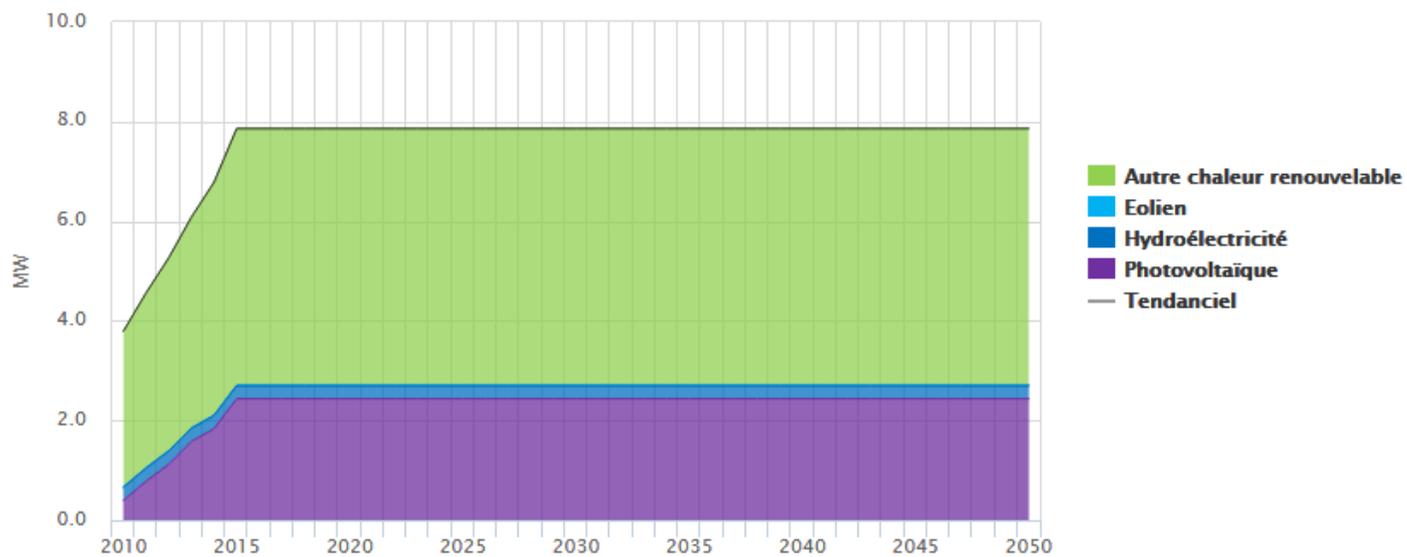


Figure 50 - Evolution de la puissance installée (en MW) à l'horizon 2050 de la CC des Baronniees en Drôme Provençale selon le scenario tendanciel - PROSPER, 2022

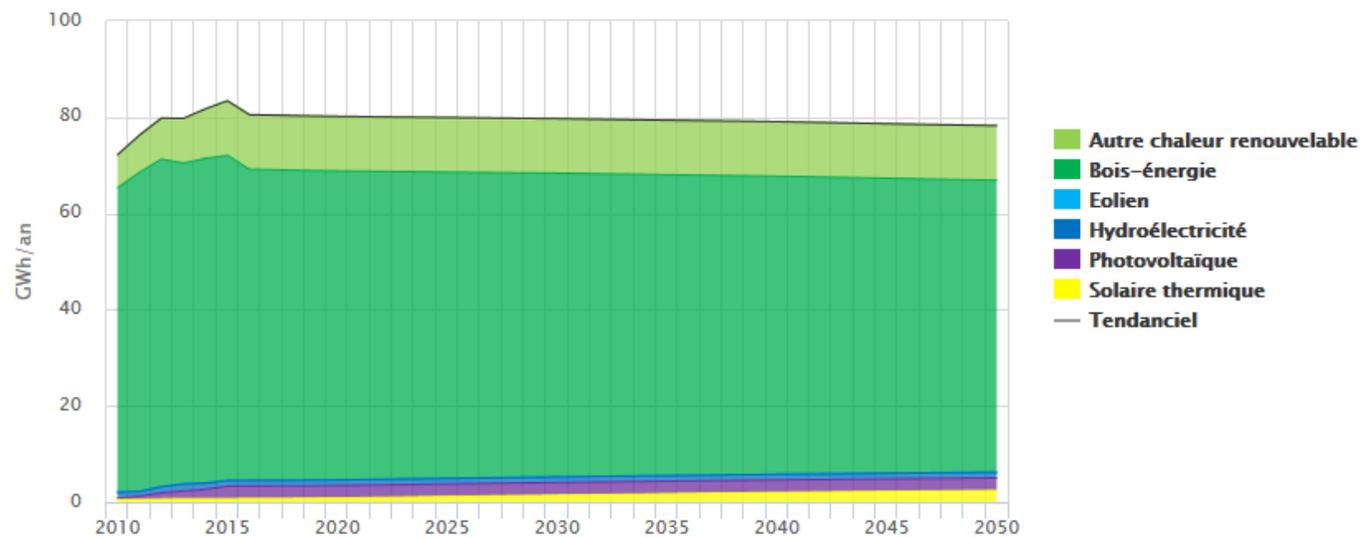


Figure 51 - Evolution du productible par filière (en GWh / an) à l'horizon 2050 de la CC des Baronnies en Drôme Provençale selon le scénario tendanciel - PROSPER, 2022



Figure 52 - Evolution des émissions de GES par secteur (en ktéqCO2 / an) incluant la séquestration carbone à l'horizon 2050 de la CC des Baronnies en Drôme Provençale selon le scénario tendanciel - PROSPER, 2022

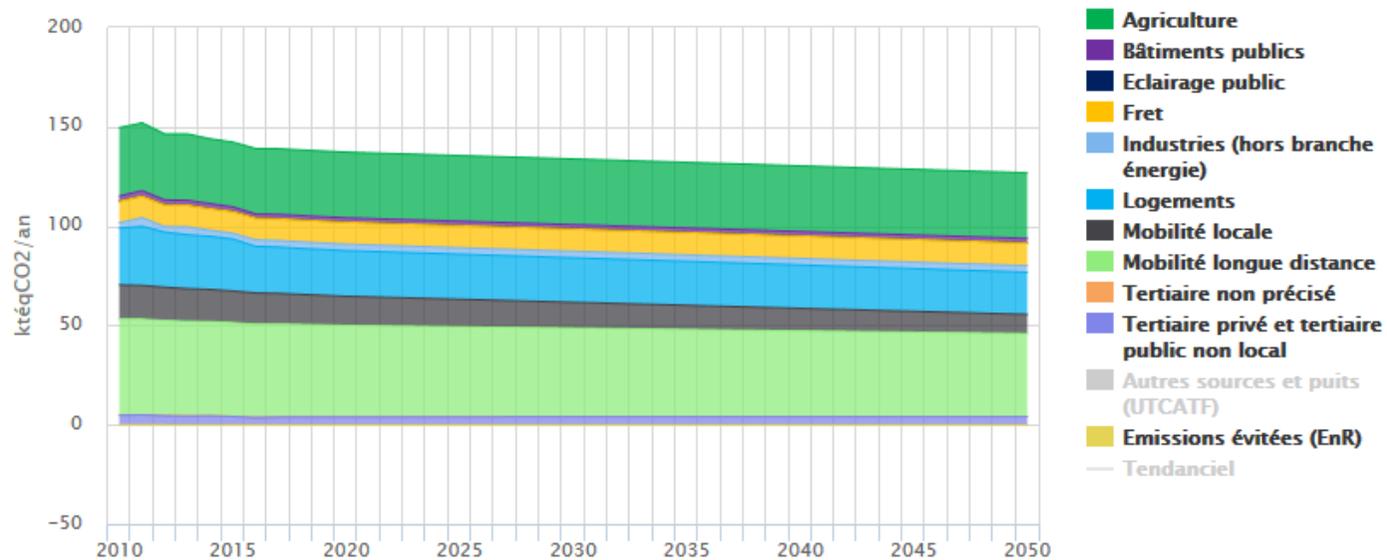


Figure 53 - Evolution des émissions de GES par secteur (en ktéqCO₂ / an) en excluant la séquestration carbone à l'horizon 2050 de la CC des Baronnies en Drôme Provençale selon le scénario tendanciel - PROSPER, 2022

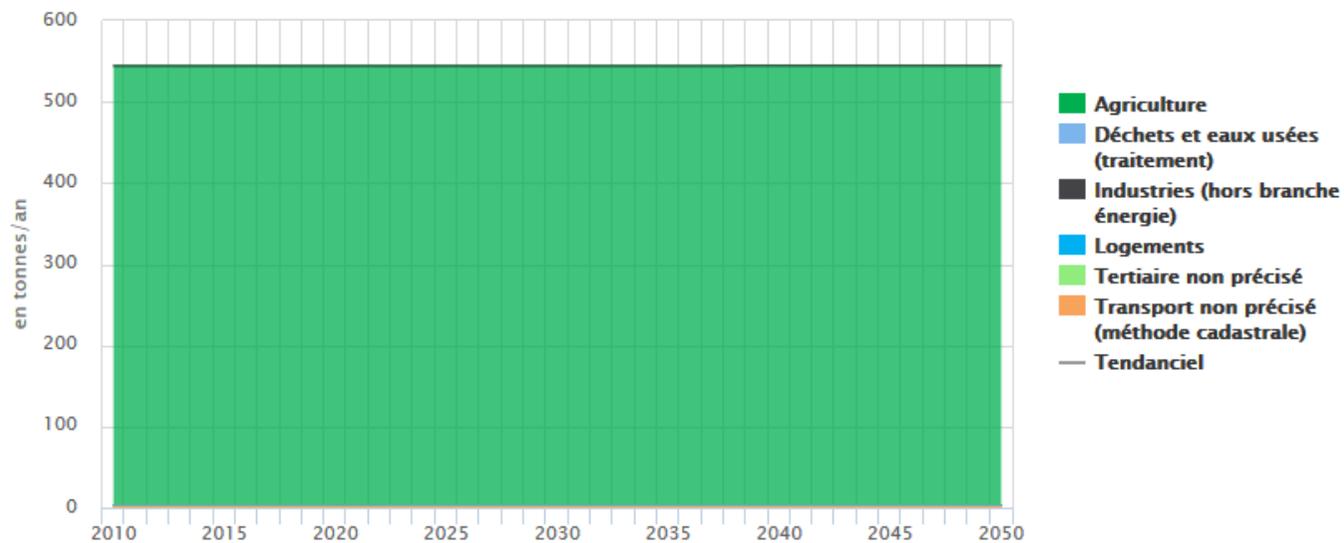


Figure 54 - Evolution des émissions de NH₃ (en tonnes / an) par secteur à l'horizon 2050 de la CC des Baronnies en Drôme Provençale selon le scénario tendanciel - PROSPER, 2022

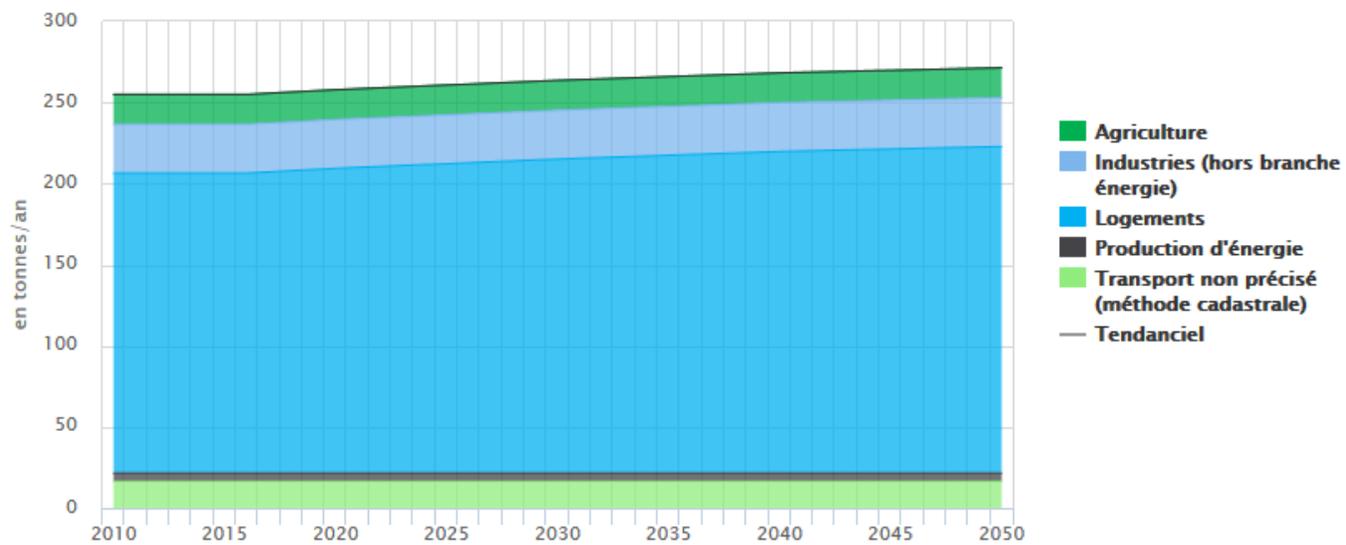


Figure 55 - Evolution des émissions de COVNM (en tonnes / an) par secteur à l'horizon 2050 de la CC des Baronnies en Drôme Provençale selon le scénario tendanciel - PROSPER, 2022

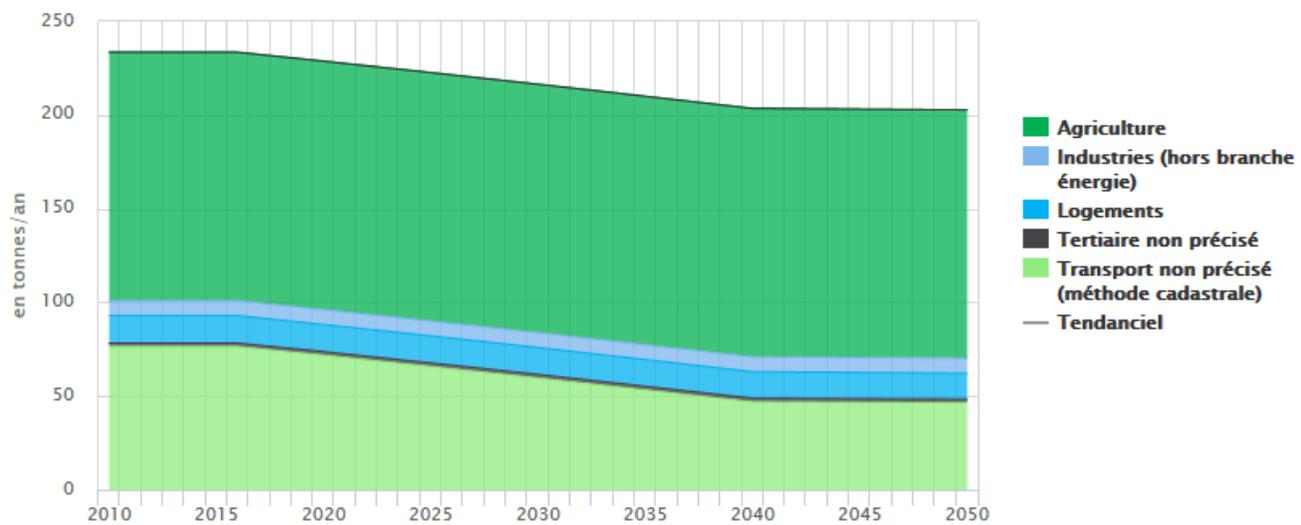


Figure 56 - Evolution des émissions de NOx (en tonnes / an) par secteur à l'horizon 2050 de la CC des Baronnies en Drôme Provençale selon le scénario tendanciel - PROSPER, 2022

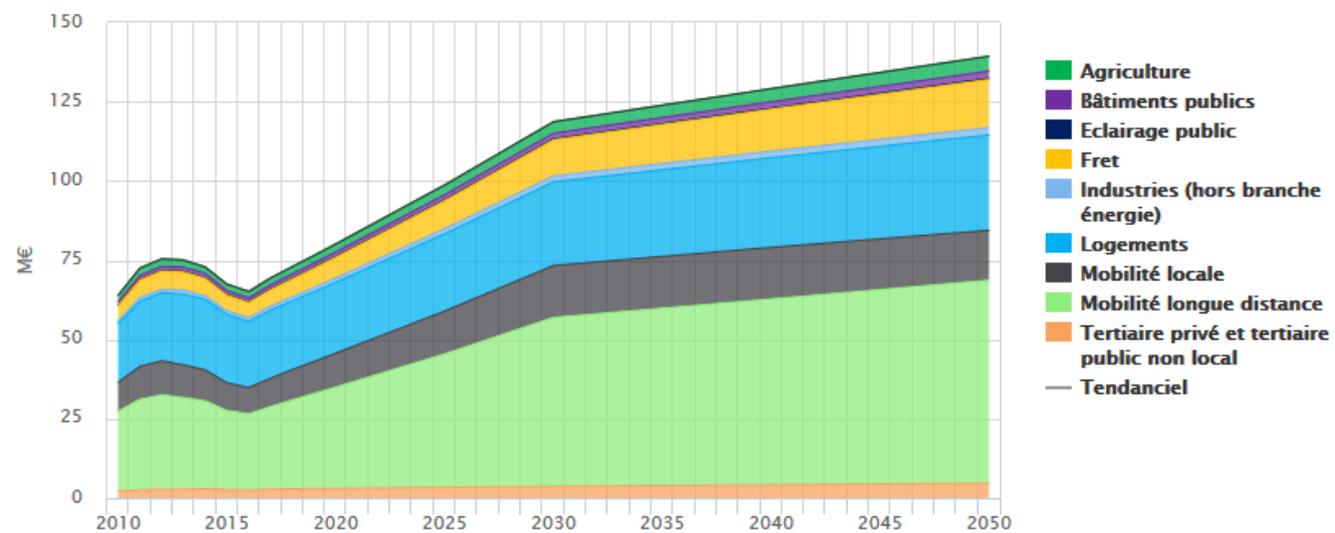


Figure 57 - Evolution des dépenses énergétiques (en millions d'euros) par secteur à l'horizon 2050 de la CC des Baronnies en Drôme Provençale selon le scénario tendanciel - PROSPER, 2022

Scenário maximal :

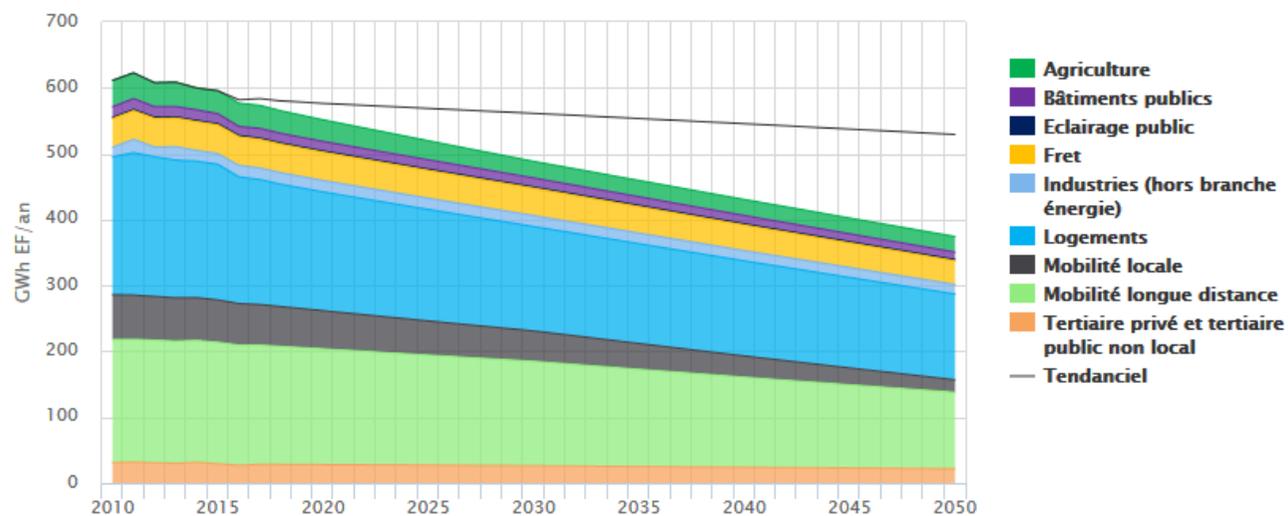


Figure 58 - Evolution de la consommation par énergie (en GWh EF / an) à l'horizon 2050 de la CC des Baronnies en Drôme Provençale selon le scénario maximal – PROSPER, 2022

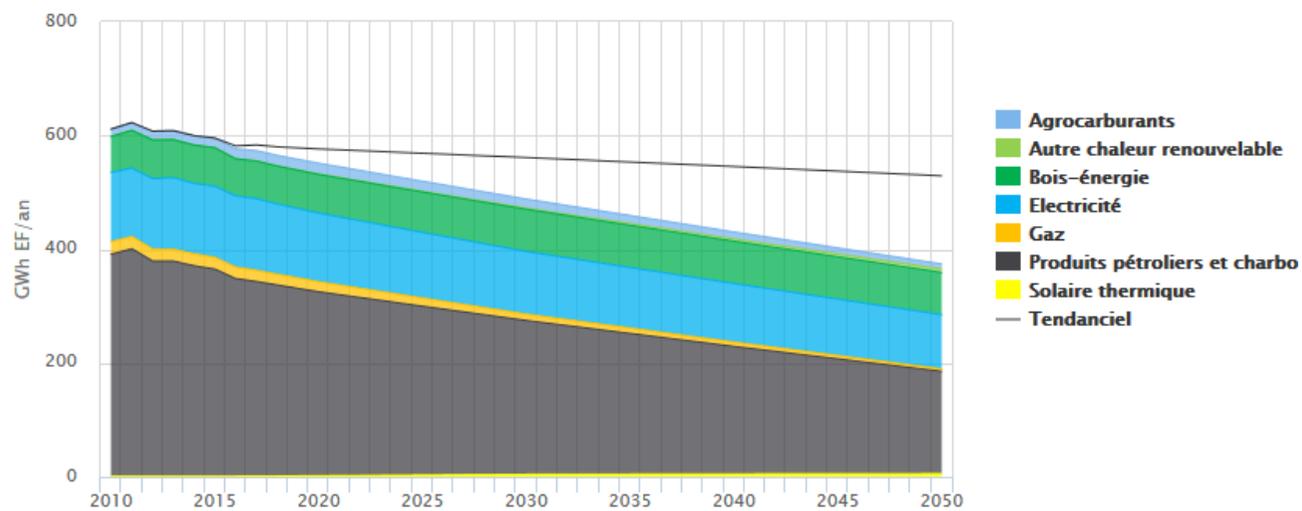


Figure 59 - Evolution de la consommation par énergie (en GWh EF / an) à l'horizon 2050 de la CC des Baronnies en Drôme Provençale selon le scénario tendanciel - PROSPER, 2022
NB : « Autre chaleur renouvelable » implique la géothermie et les pompes à chaleur

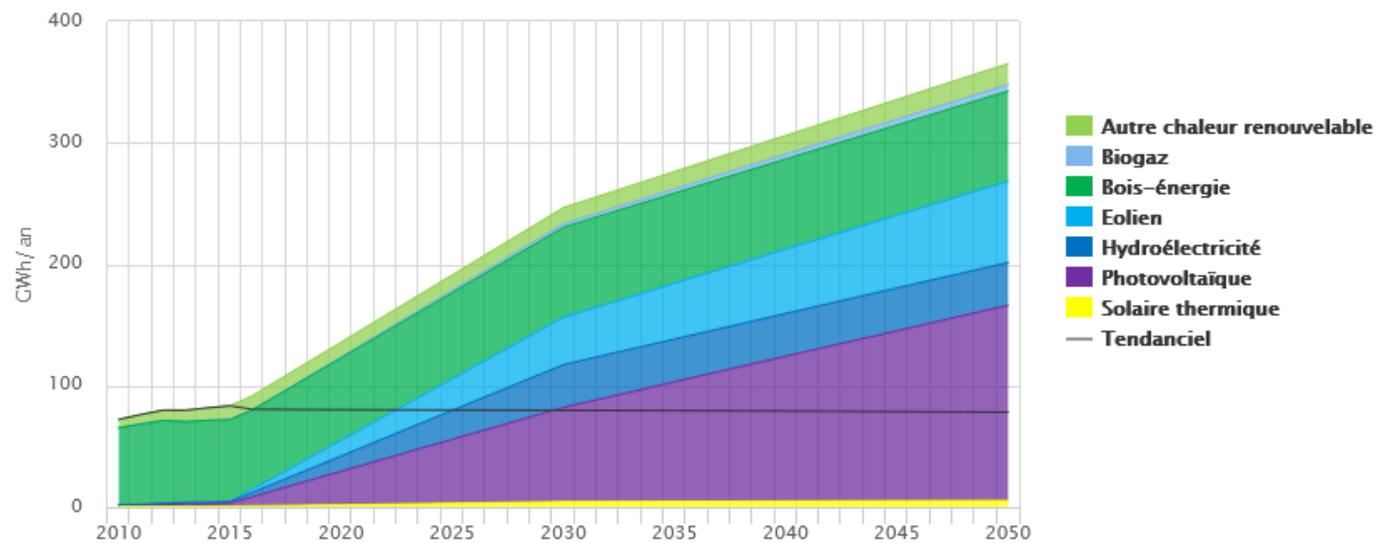


Figure 60 - Evolution du productible par filière (en GWh EF / an) à l'horizon 2050 de la CC des Baronnies en Drôme Provençale selon le scénario tendanciel - PROSPER, 2022
 NB : « Autre chaleur renouvelable » implique la géothermie et les pompes à chaleur

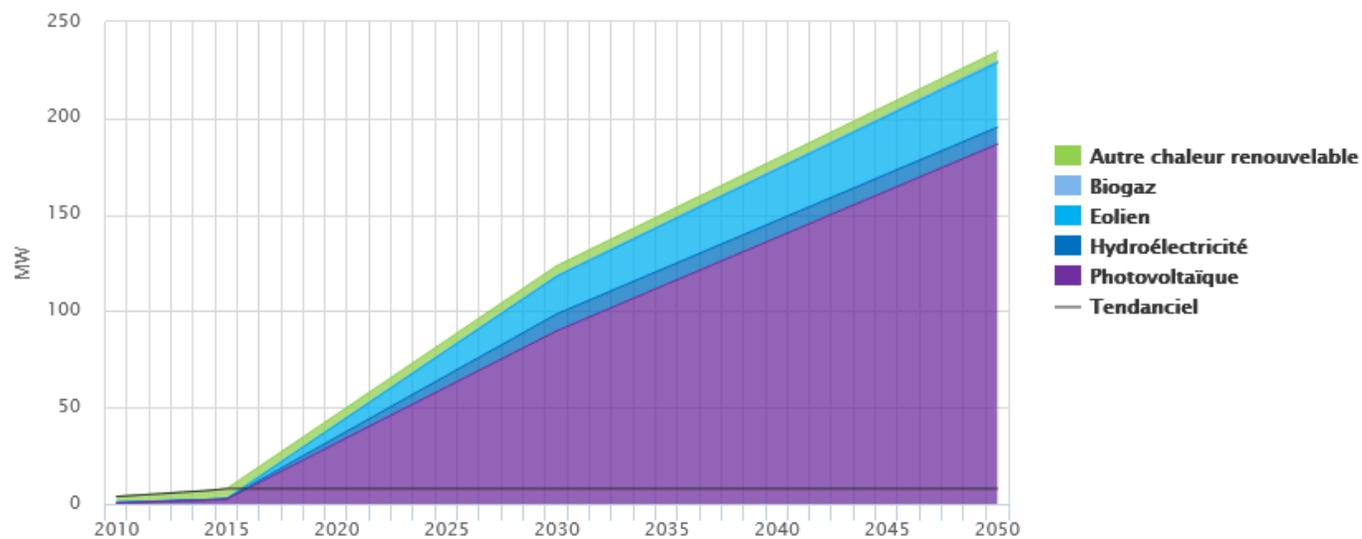


Figure 61 - Evolution de la puissance installée (en MW) à l'horizon 2050 de la CC des Baronnies en Drôme Provençale selon le scénario maximal - PROSPER, 2022

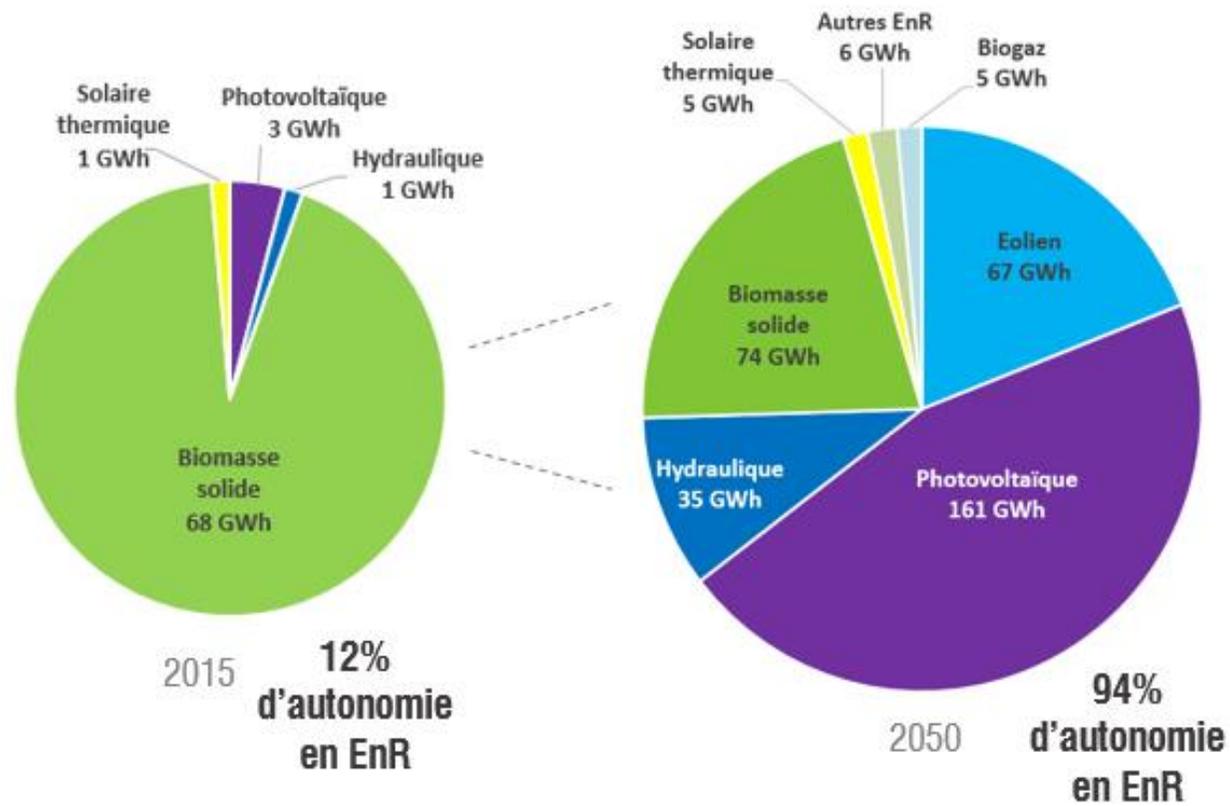


Figure 62 : Evolution du mix énergétique de la CCBDP en fonction du scénario maximal, Vizea, 2022

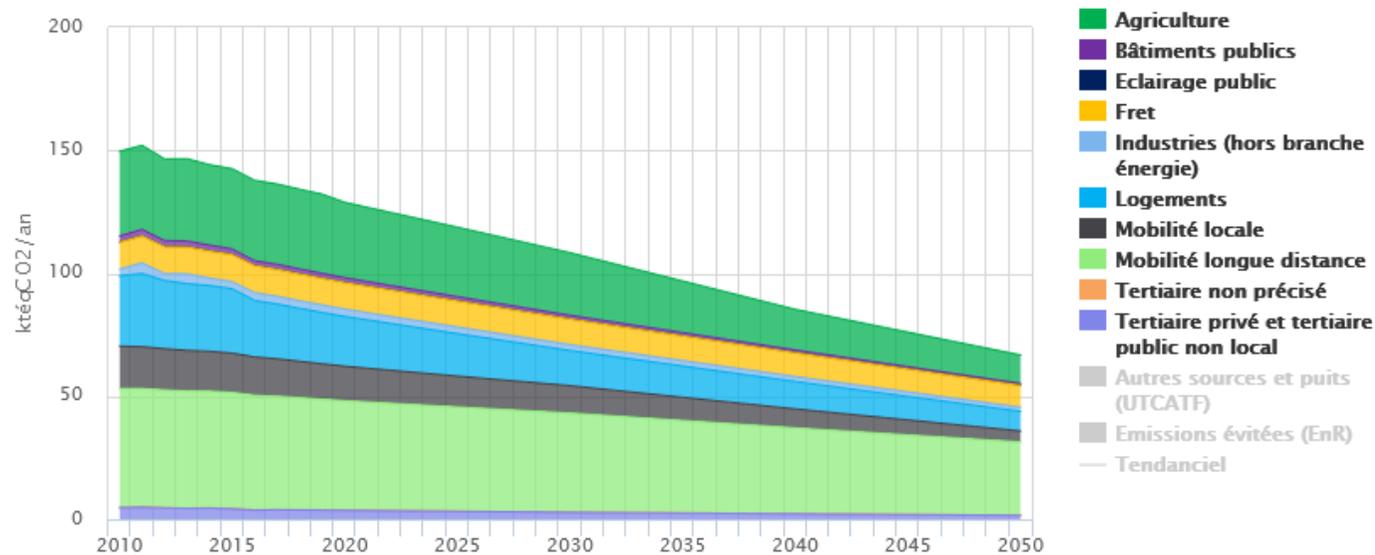


Figure 63 - Evolution des émissions de GES par secteur (en ktéqCO₂ / an) en excluant la séquestration carbone à l'horizon 2050 de la CC des Baronnies en Drôme Provençale selon le scénario tendanciel - PROSPER, 2022

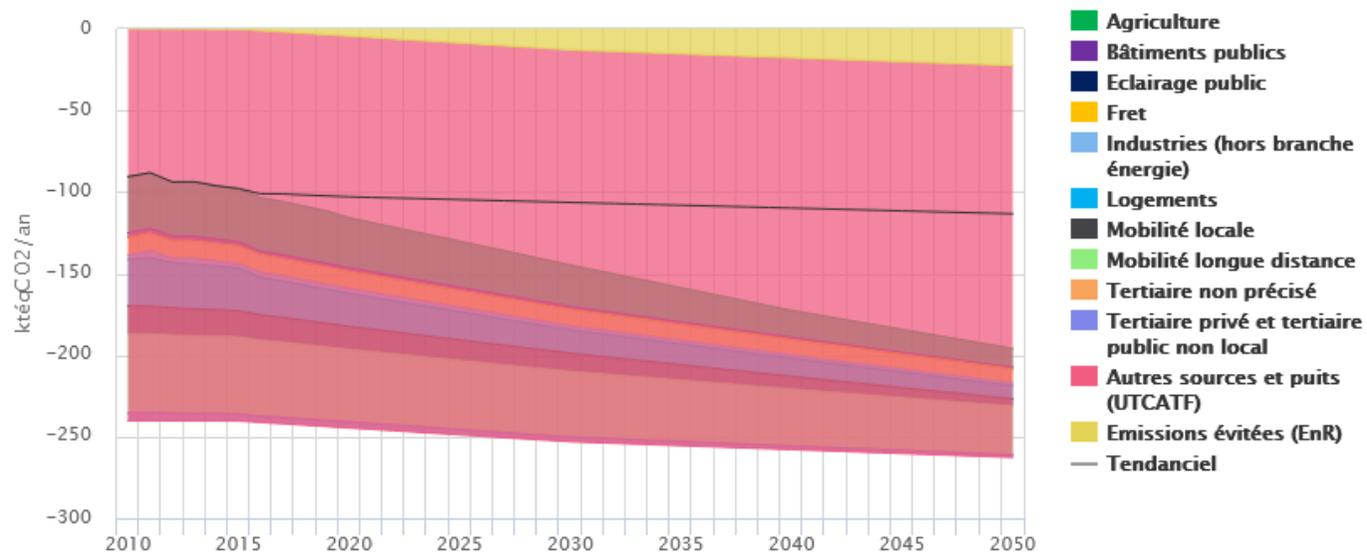


Figure 64 - Evolution des émissions de GES par secteur (en ktéqCO₂ / an) incluant la séquestration carbone à l'horizon 2050 de la CC des Baronnies en Drôme Provençale selon le scénario tendanciel - PROSPER, 2022

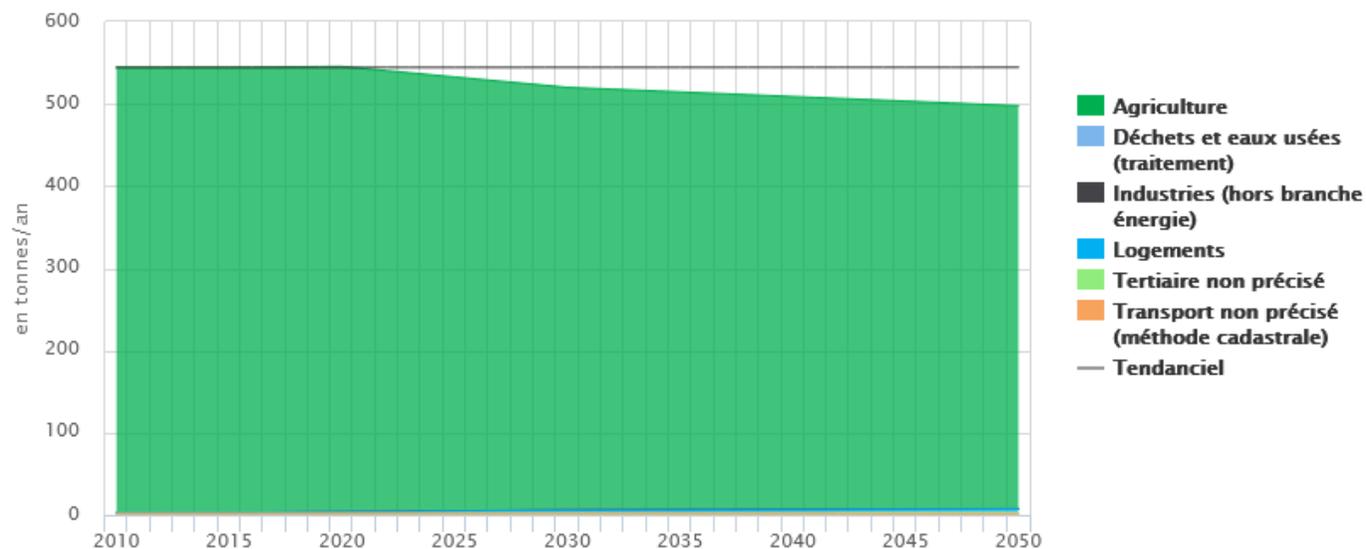


Figure 65 - Evolution des émissions de NH₃ (en tonnes / an) par secteur à l'horizon 2050 de la CC des Baronnie en Drôme Provençale selon le scénario maximal - PROSPER, 2022

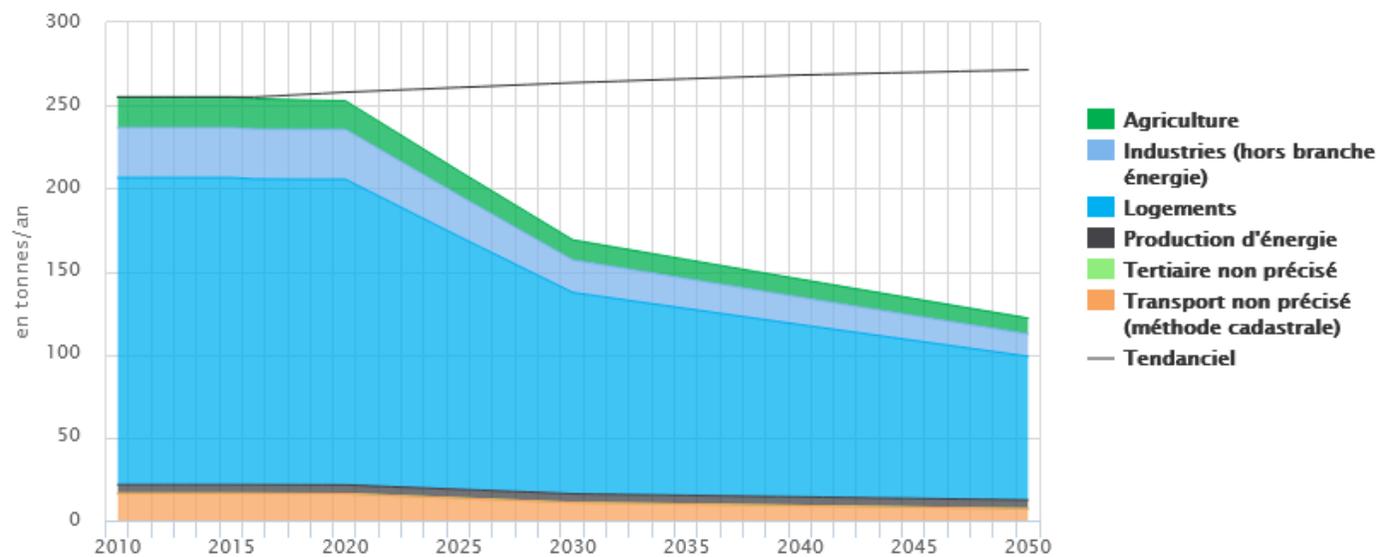


Figure 66 - Evolution des émissions de COVNM (en tonnes / an) par secteur à l'horizon 2050 de la CC des Baronnie en Drôme Provençale selon le scénario maximal - PROSPER, 2022

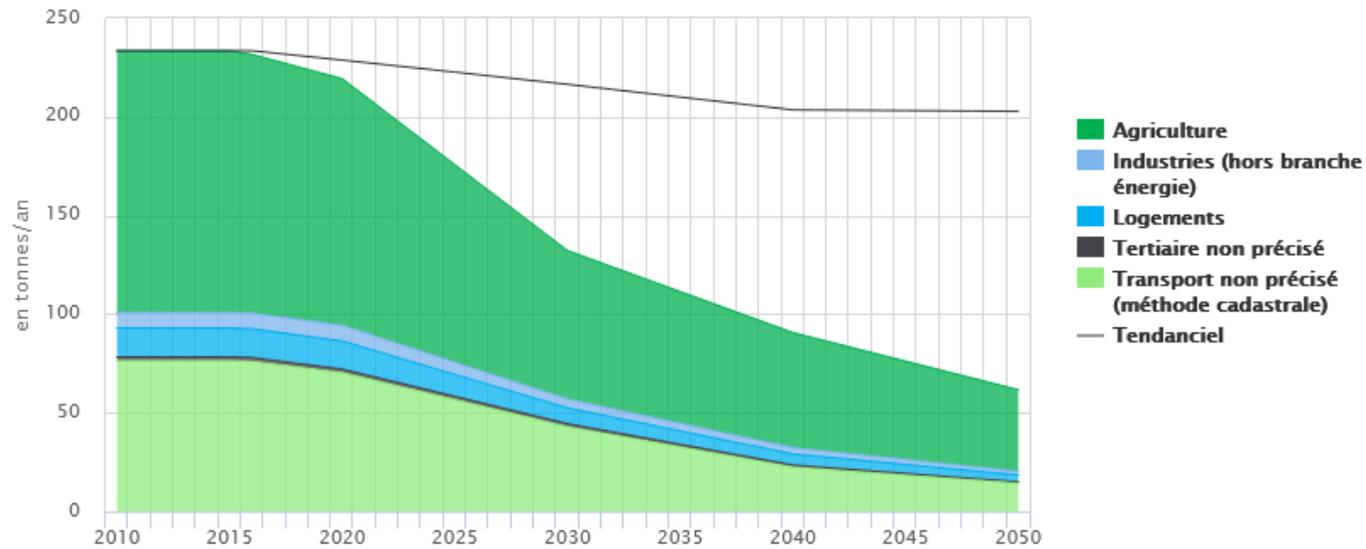


Figure 67 - Evolution des émissions de NOx (en tonnes / an) par secteur à l'horizon 2050 de la CC des Baronnies en Drôme Provençale selon le scenario maximal - PROSPER, 2022

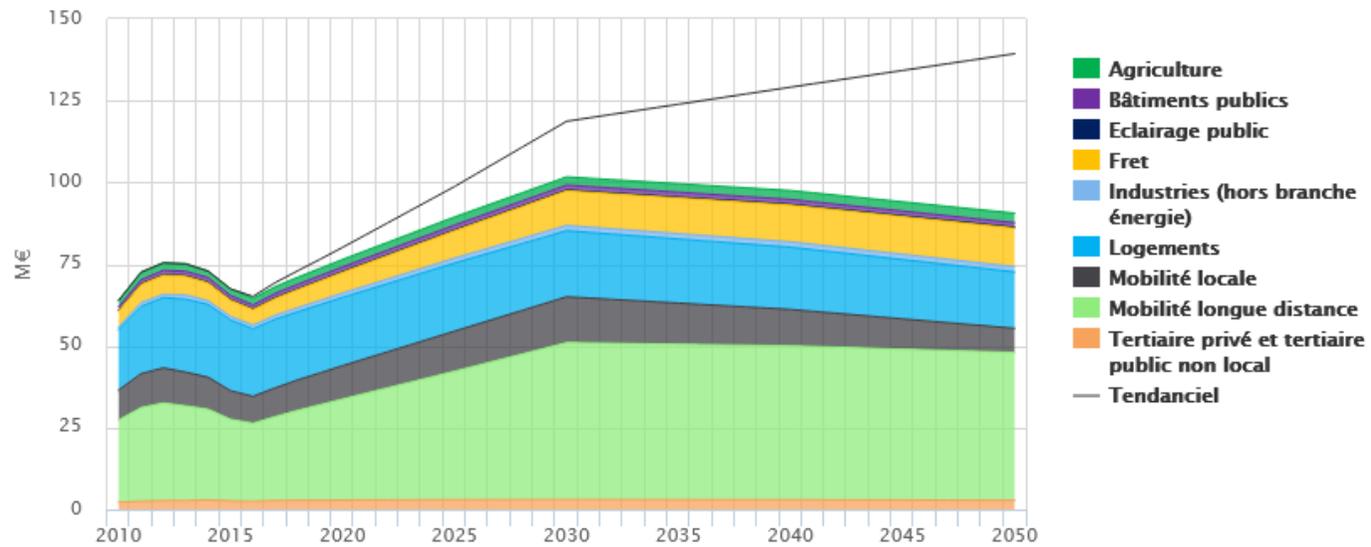


Figure 68 - Evolution des dépenses énergétiques (en millions d'euros) par secteur à l'horizon 2050 de la CC des Baronnies en Drôme Provençale selon le scenario maximal - PROSPER, 2022

Scénario territorialisé :

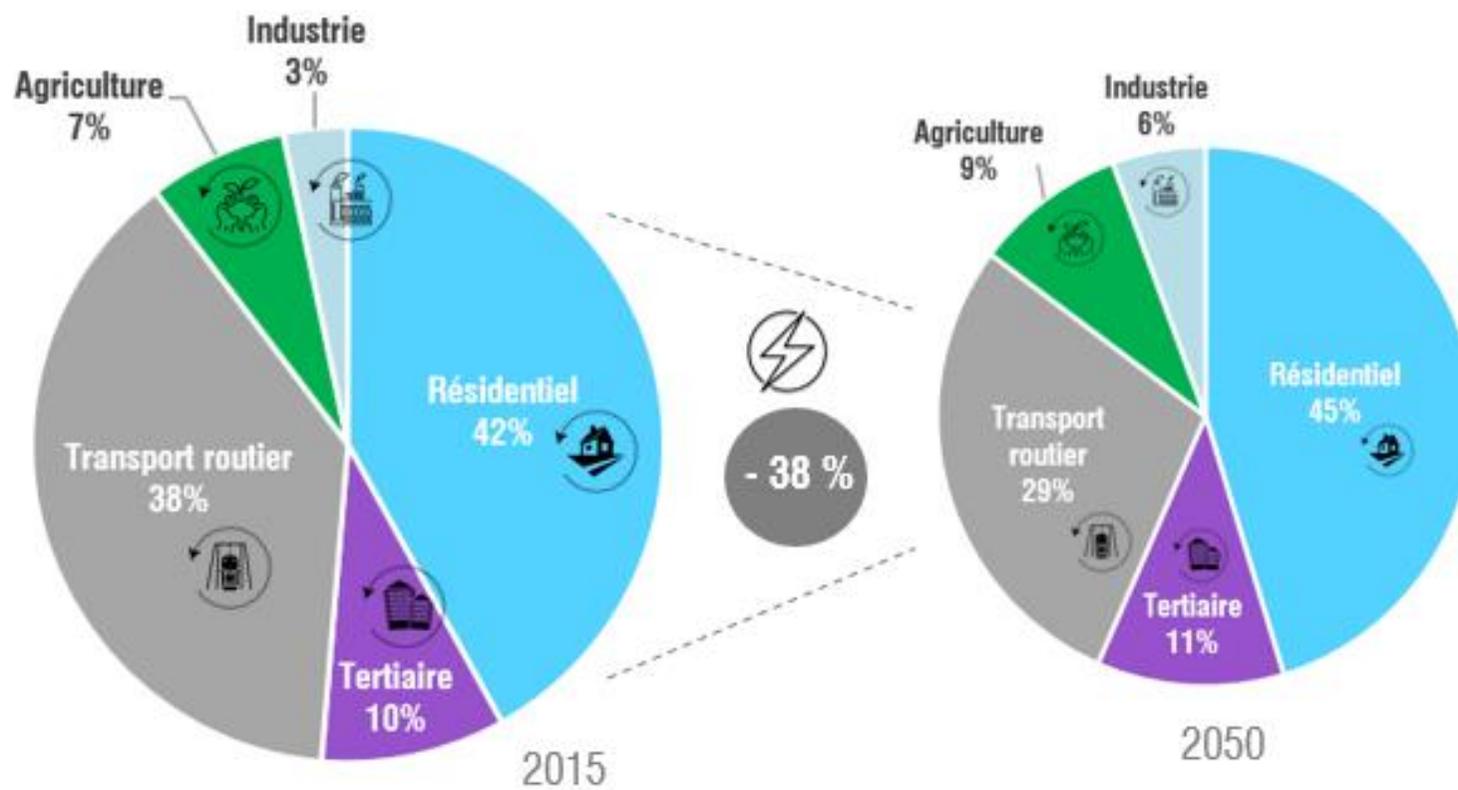


Figure 69 – Evolution de la répartition des consommations d'énergie par secteur entre 2017 et 2050, Vizea, 2022

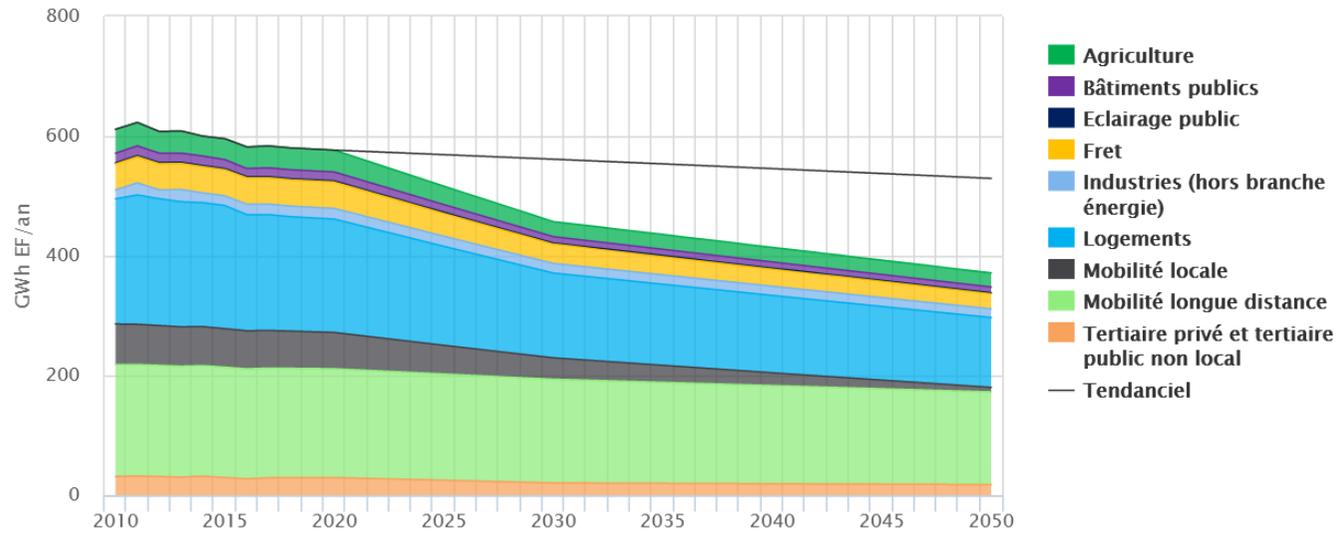


Figure 70 - Evolution de la consommation par énergie (en GWh EF / an) à l'horizon 2050 de la CC des Baronnies en Drôme Provençale selon le scénario territorialisé – PROSPER, 2022

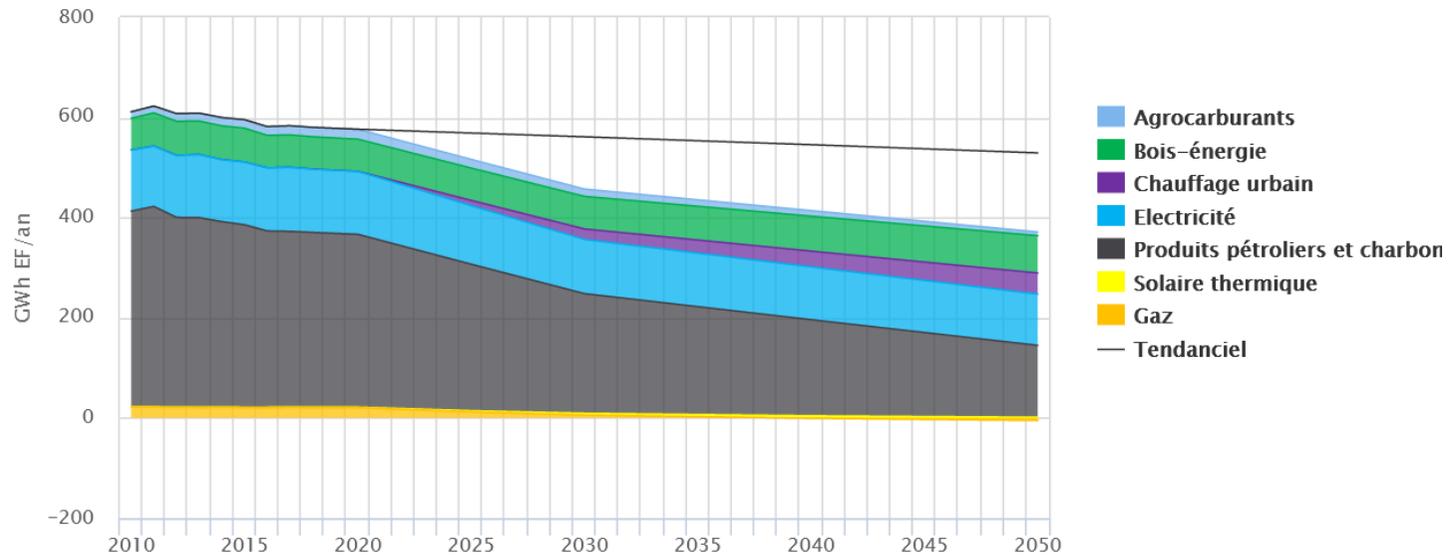


Figure 71 - Evolution de la consommation par énergie (en GWh EF / an) à l'horizon 2050 de la CC des Baronnies en Drôme Provençale selon le scénario territorialisé - PROSPER, 2022

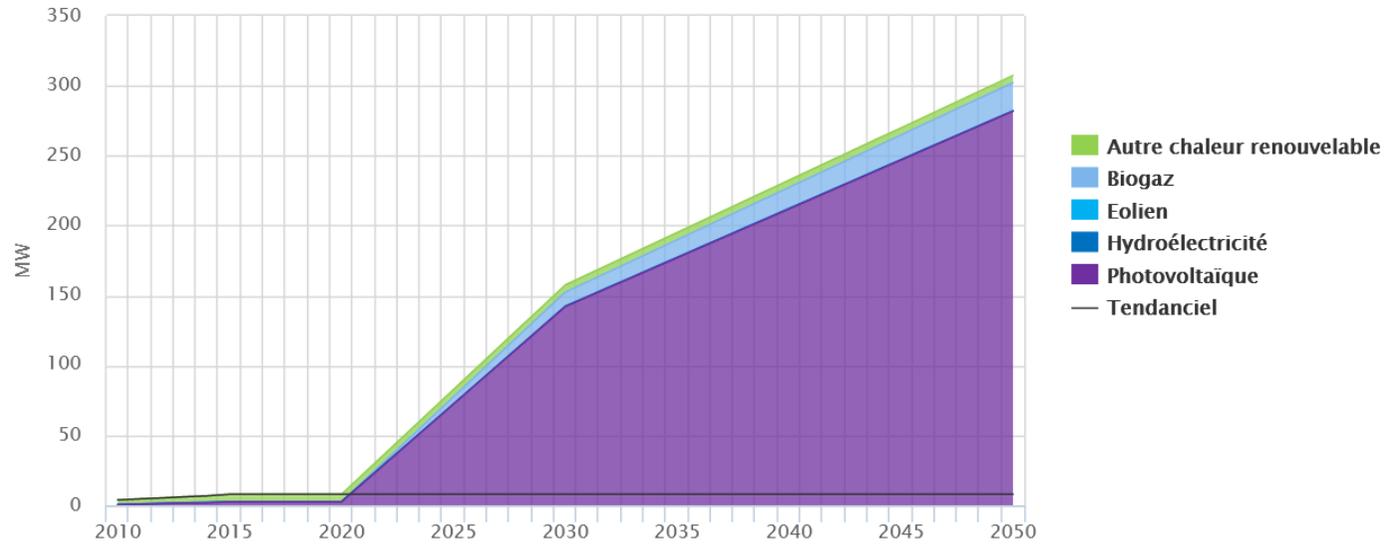


Figure 72 - Evolution du productible par filière (en GWh EF / an) à l'horizon 2050 de la CC des Baronniees en Drôme Provençale selon le scenario territorialisé - PROSPER, 2022

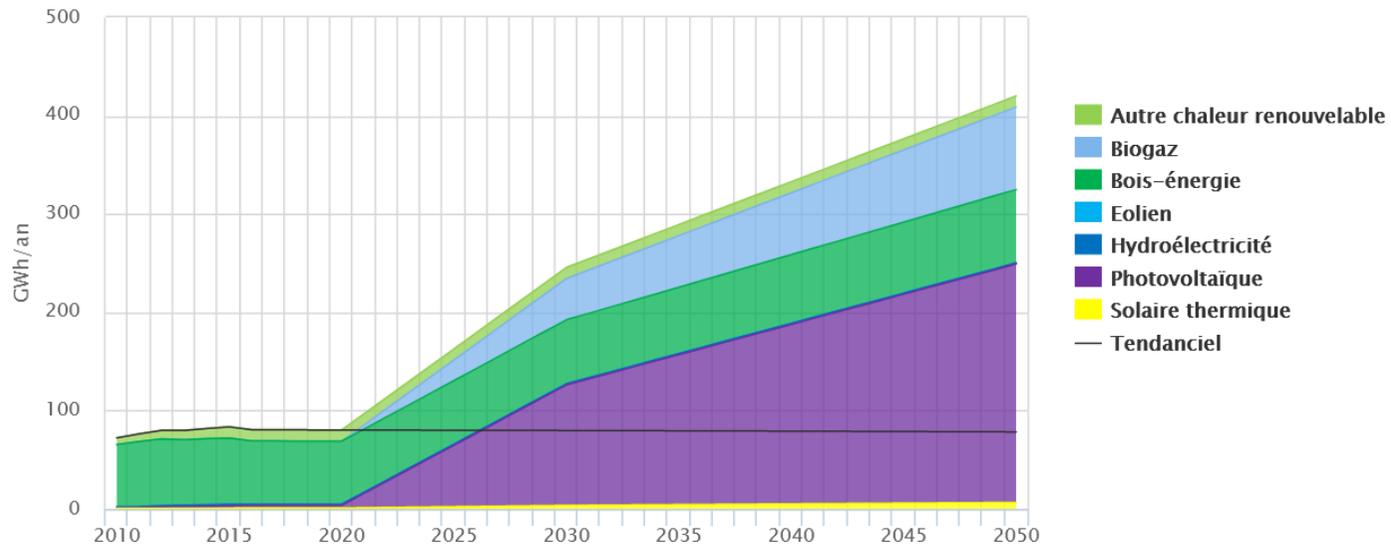


Figure 73 - Evolution de la puissance installée (en MW) à l'horizon 2050 de la CC des Baronniees en Drôme Provençale selon le scenario territorialisé - PROSPER, 2022

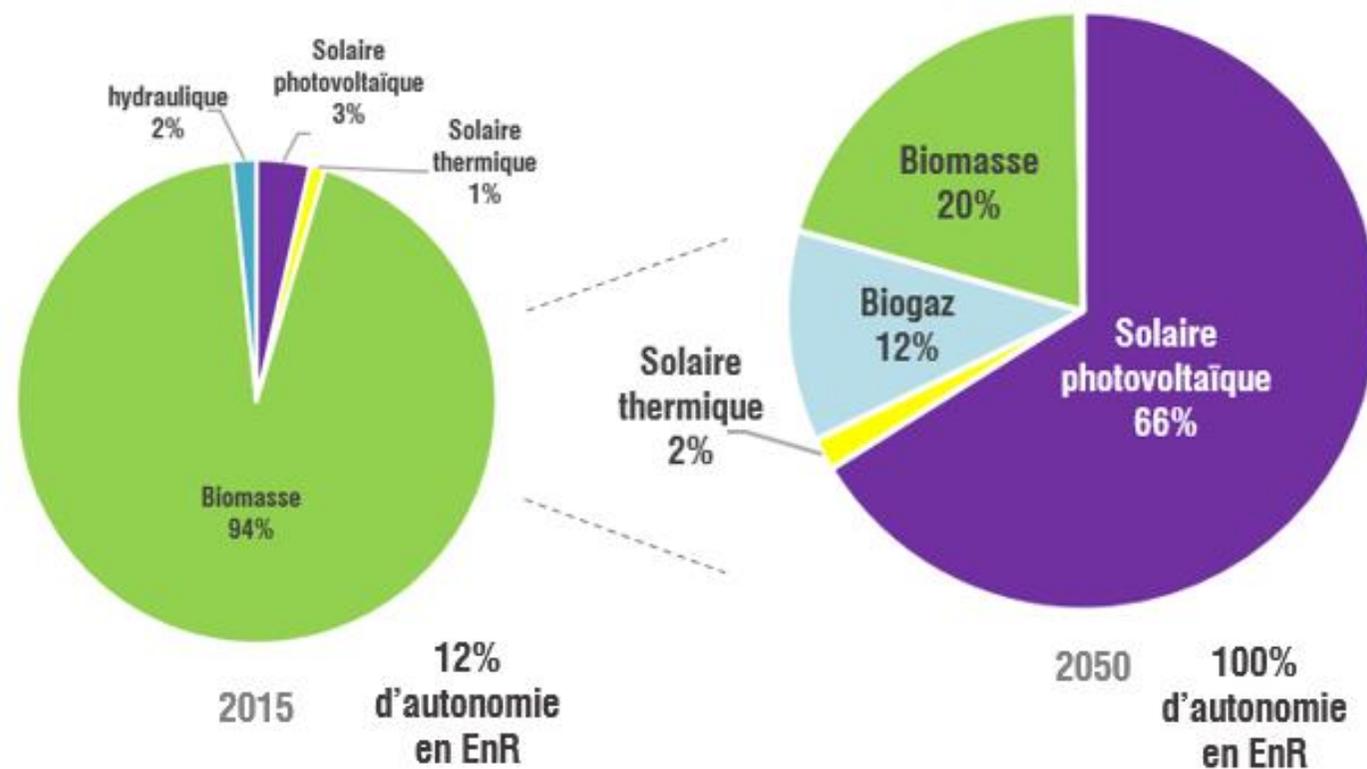


Figure 74 : Evolution du mix énergétique de la CCBDP en fonction du scénario territorialisé, Vizea, 2022

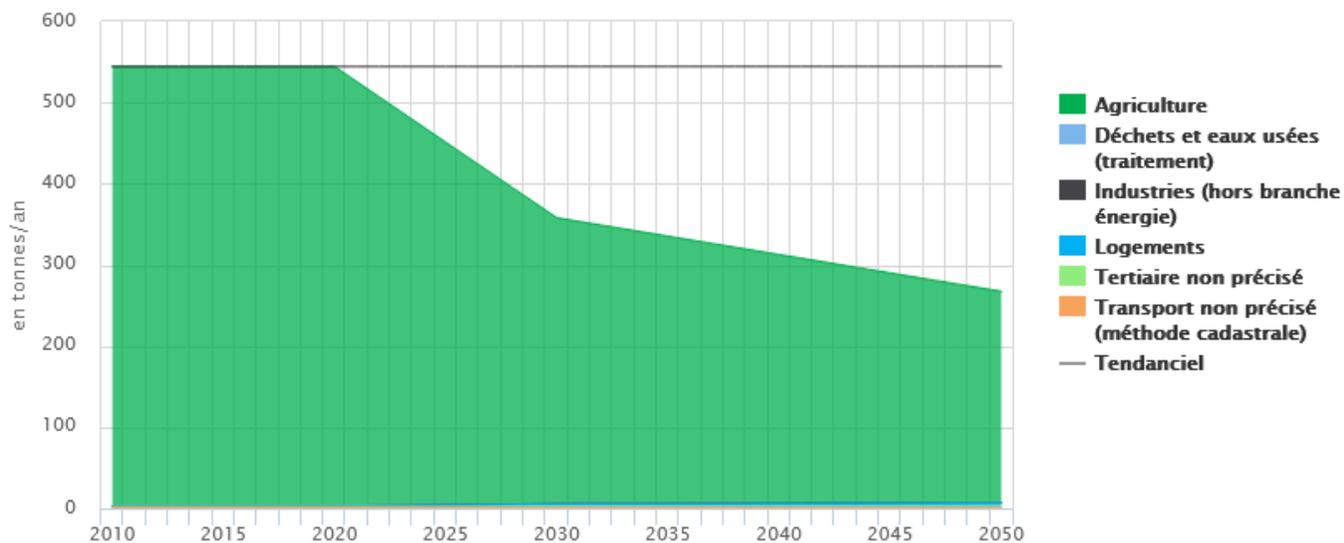


Figure 75 - Evolution des émissions de NH₃ (en tonnes / an) par secteur à l'horizon 2050 de la CC des Baronnies en Drôme Provençale selon le scénario territorialisé - PROSPER, 2022

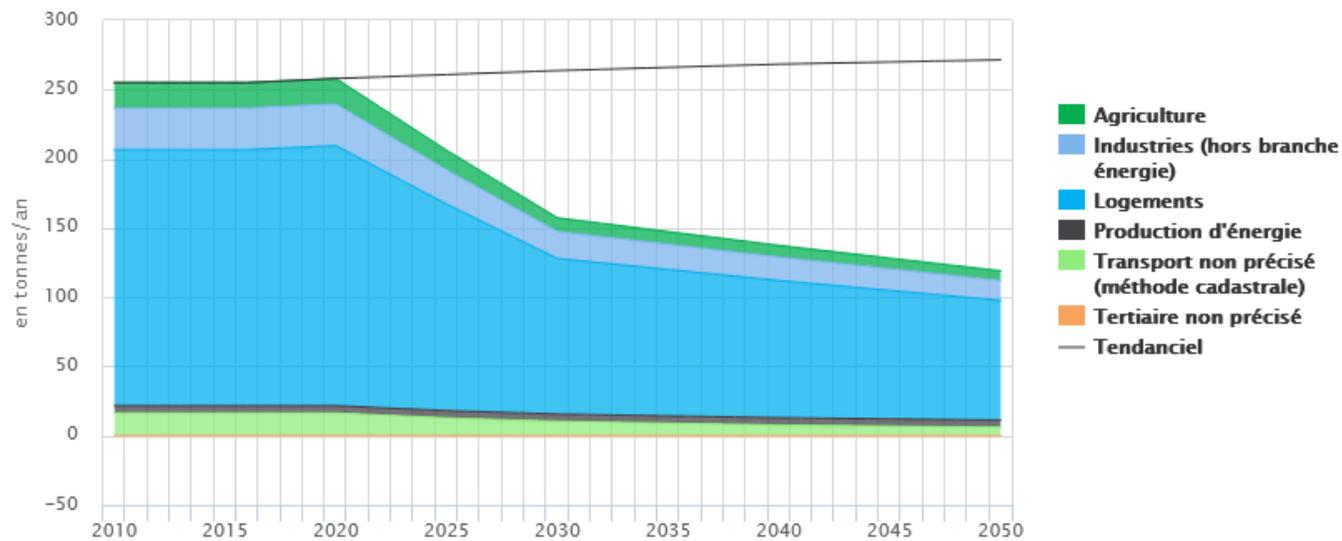


Figure 76 - Evolution des émissions de COVNM (en tonnes / an) par secteur à l'horizon 2050 de la CC des Baronnies en Drôme Provençale selon le scénario territorialisé - PROSPER, 2022

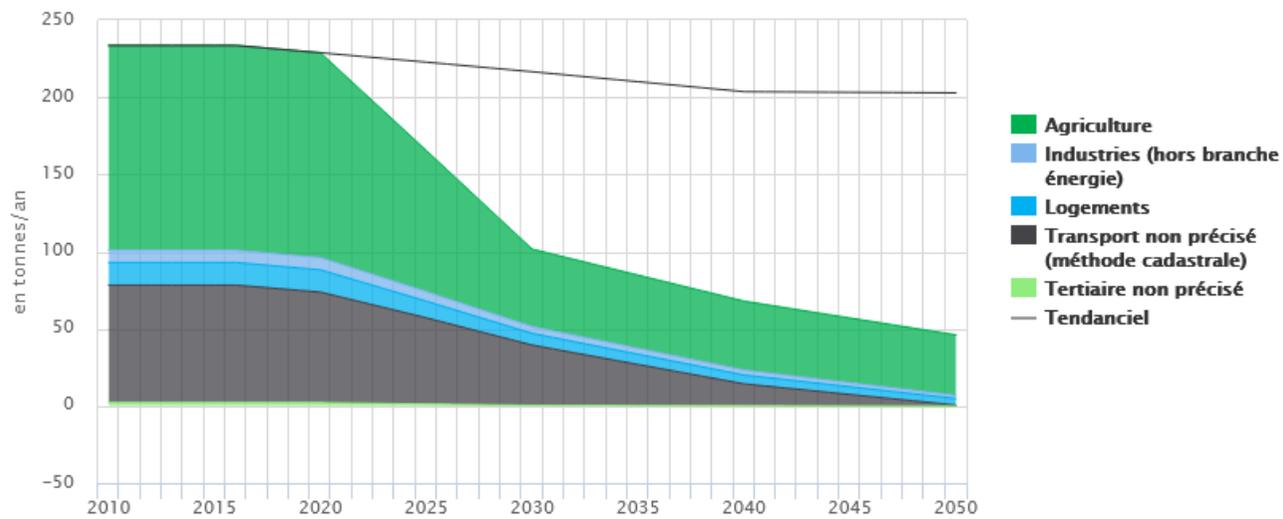


Figure 77 - Evolution des émissions de NOx (en tonnes / an) par secteur à l'horizon 2050 de la CC des Baronnies en Drôme Provençale selon le scénario maximal - PROSPER, 2022

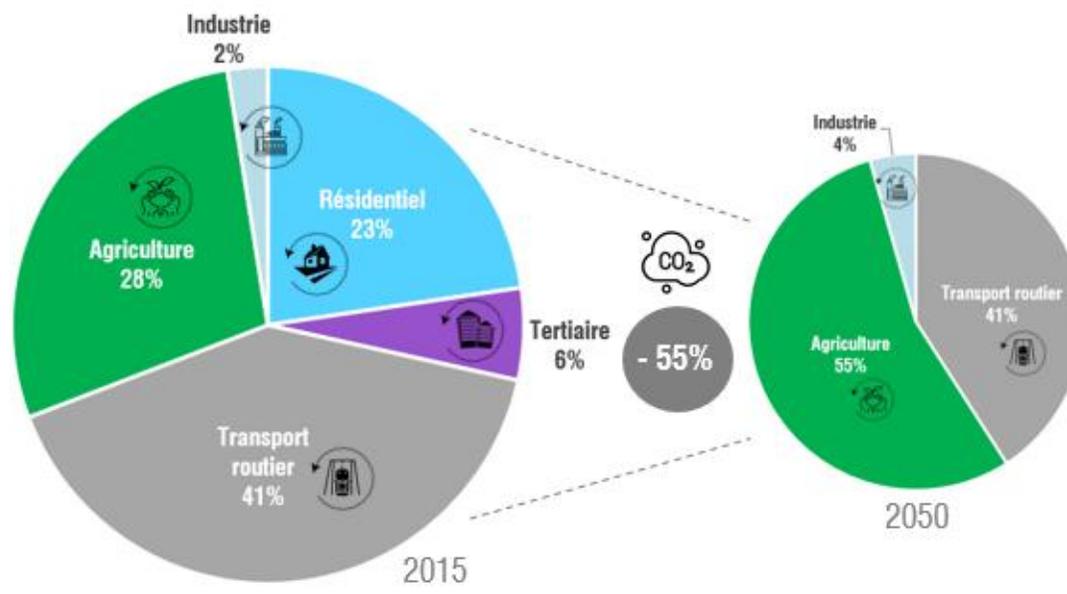


Figure 78 – Evolution de la répartition des émissions de GES par secteur entre 2015 et 2050, Vizea, 2022

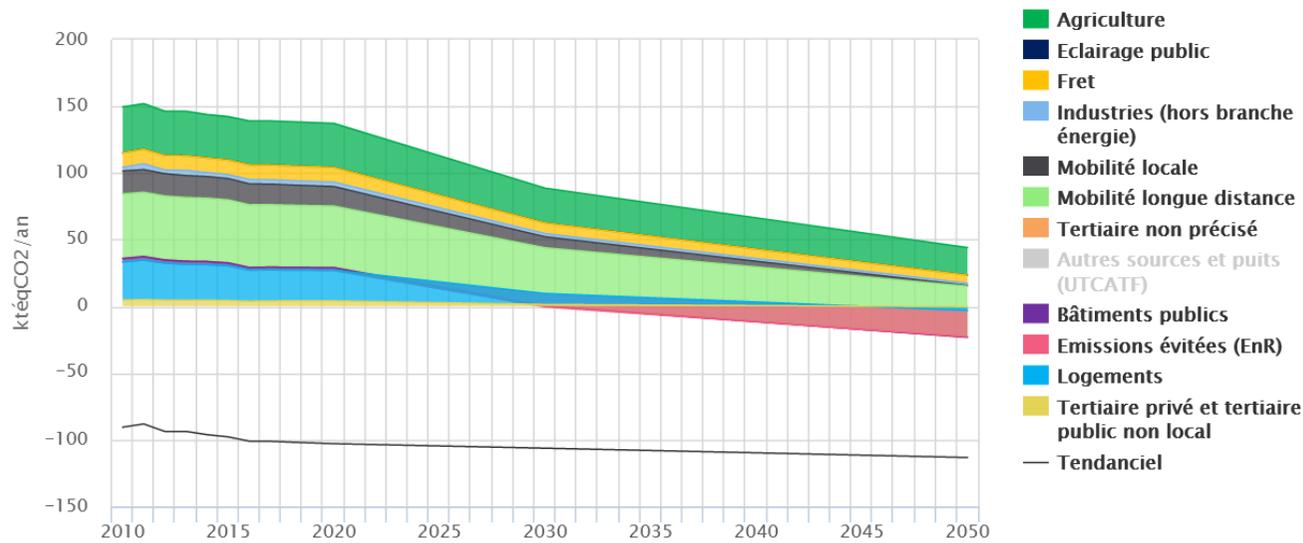


Figure 79 - Evolution des émissions de GES par secteur (en ktéqCO2 / an) en excluant la séquestration carbone à l'horizon 2050 de la CC des Baronnies en Drôme Provençale selon le scénario territorialisé - PROSPER, 2022

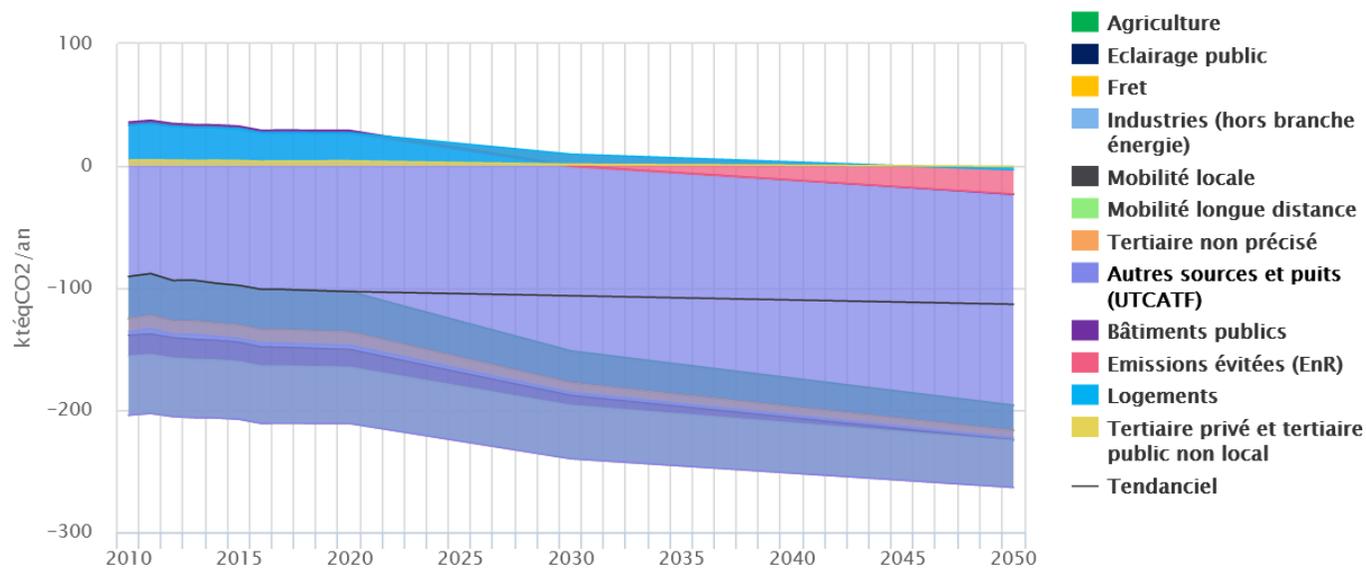


Figure 80 - Evolution des émissions de GES par secteur (en ktéqCO2 / an) incluant la séquestration carbone à l'horizon 2050 de la CC des Baronnies en Drôme Provençale selon le scénario territorialisé - PROSPER, 2022

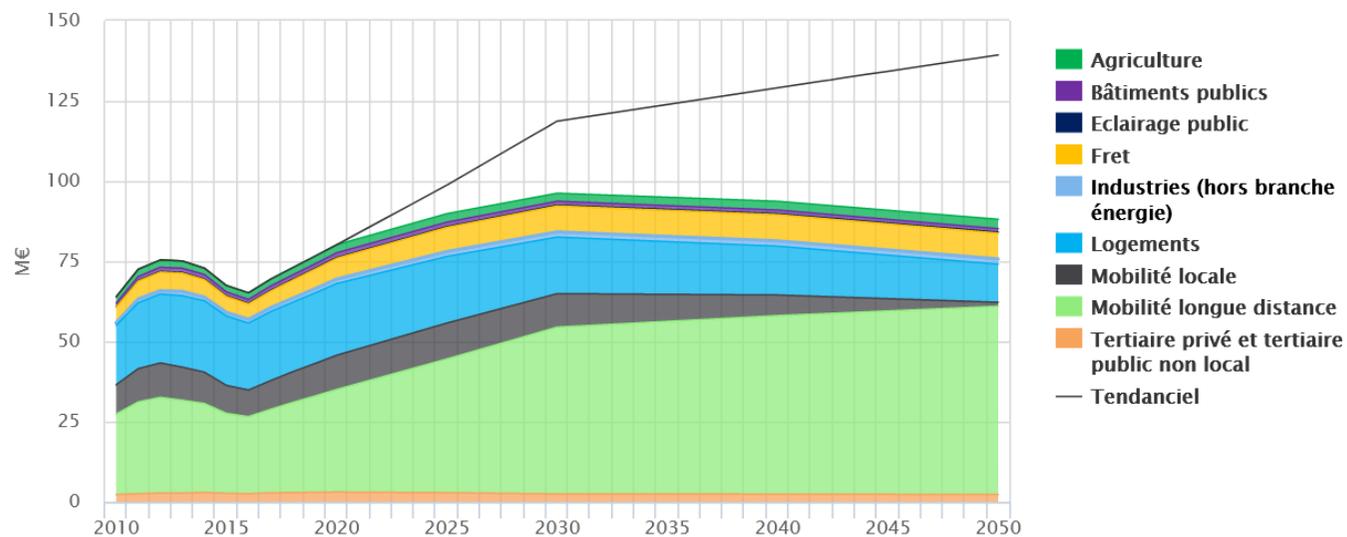


Figure 81 - Evolution des dépenses énergétiques (en millions d'euros) par secteur à l'horizon 2050 de la CC des Baronnies en Drôme Provençale selon le scénario territorialisé - PROSPER, 2022

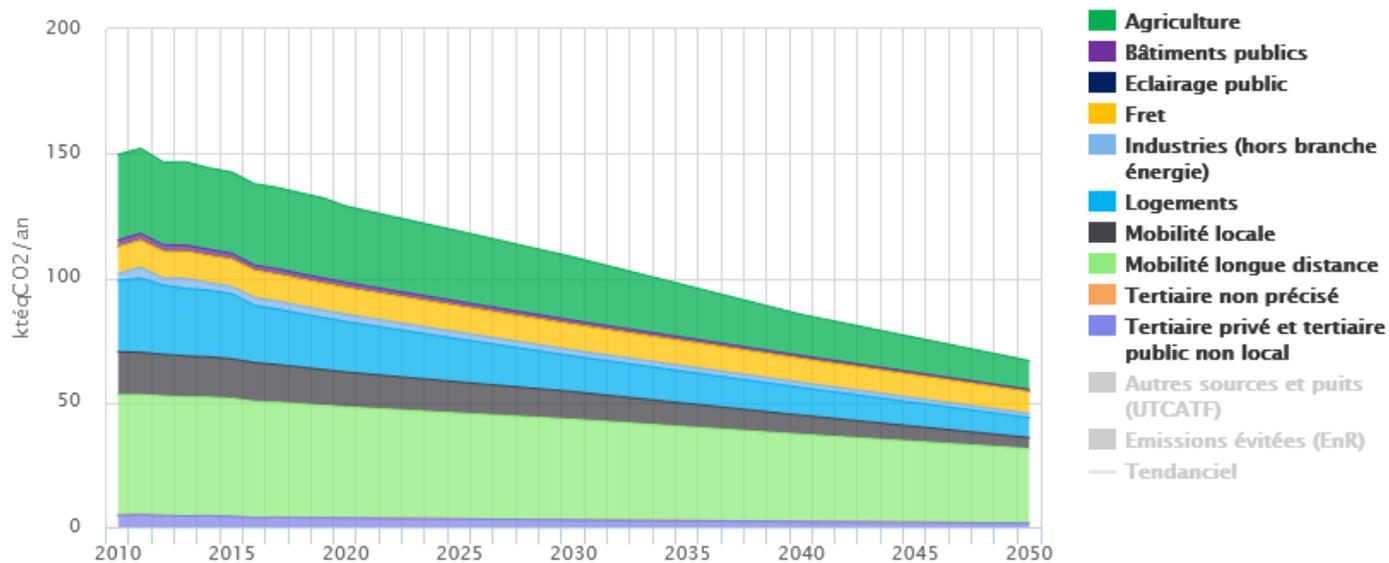


Figure 82 - Evolution des émissions de GES par secteur (en ktéqCO2 / an) en excluant la séquestration carbone à l'horizon 2050 de la CC des Baronnies en Drôme Provençale selon le scénario tendanciel - PROSPER, 2022

