

Le préfet

Marseille, le 7 octobre 2024

Monsieur le Président,

Par courrier reçu en préfecture le 8 août 2024, vous avez sollicité l'avis de l'État sur votre projet de Plan Climat Air Énergie territorial (PCAET). En application du décret n°2016-849 du 28 juin 2016 relatif au PCAET, le présent courrier, accompagné d'une annexe technique, constitue l'avis de l'État sur le PCAET de la Communauté d'Agglomération des Sorgues du Comtat.

Je tiens tout d'abord à saluer l'important travail de mobilisation de votre collectivité et des acteurs du territoire durant l'élaboration de ce plan, lancée le 30 octobre 2017. Les objectifs de votre PCAET témoignent d'ambitions fortes en matière de développement des énergies renouvelables et d'économies d'énergie sur le territoire. Ils s'inscrivent dans le contexte national et régional exigeant s'appuyant sur la loi relative à la transition énergétique pour la croissance verte, le plan climat national incluant la stratégie nationale bas carbone et le schéma régional d'aménagement, de développement durable et d'égalité des territoires (SRADDET), adopté par le conseil régional le 26 juin 2019.

Votre projet reçoit un avis favorable de ma part. Cet avis est assorti des recommandations et demandes détaillées dans l'annexe à ce courrier, qui devront être prises en compte dans le projet soumis à la consultation du public, en particulier dans le domaine de l'énergie.

Une clarification est nécessaire concernant l'objectif stratégique de produire 710 GWh d'énergies renouvelables à l'horizon 2050. Plusieurs données chiffrées interrogent dans la partie stratégie, certaines filières présentant un objectif à 2050 supérieur au potentiel maximal présenté dans le diagnostic. C'est le cas pour les filières photovoltaïque et solaire thermique.

Monsieur Christian GROS
Président de la Communauté d'Agglomération des Sorgues du Comtat
340 Boulevard d'Avignon
84170 MONTEUX

Dans le diagnostic, les chiffres de l'état des lieux sont partiellement mis à jour avec des données 2021, ce qui rend le document parfois difficile à lire : la consommation énergétique du secteur du bâtiment par exemple est présentée en hausse de 37% entre 2017 et 2021 en page 15, sans explication. Le diagnostic doit être mis à jour pour permettre une meilleure compréhension des tendances. Par ailleurs, il conviendra de compléter ce diagnostic avec une évaluation du potentiel de développement du petit éolien, puisque cette filière est dotée d'un objectif de développement stratégique et figure dans le programme d'action. Le programme d'action ne prévoit pas d'action pour l'amélioration de l'efficacité énergétique, ni d'action sur la thématique « Développer les territoires à énergie positive » : le projet devra être complété sur ces points, qui sont des attendus réglementaires.

Dans le domaine de la qualité de l'air, les actions et orientations du plan national « PREPA 2022-2025 » sont inscrites dans l'arrêté du 8 décembre 2022 et doivent être prises en compte. De plus, il serait utile de mettre à jour les objectifs relatifs à la qualité de l'air en fonction du plan de protection de l'atmosphère (PPA) de Vaucluse en cours de révision, dont les objectifs ont été validés le 5 décembre 2023. Il serait intéressant de quantifier les pratiques de brûlage de biodéchets agricoles et de proposer des alternatives au brûlage en lien avec la Chambre d'agriculture. Le plan d'action pour la qualité de l'air doit également inclure une étude d'opportunité d'une Zone à Faibles Emissions (ZFE).

Enfin, le programme d'action doit être complété par une estimation quantitative pour chacune des actions relatives à la limitation des émissions de GES, sans laquelle il est difficile d'évaluer l'ambition du programme d'action et sa conformité avec la stratégie. Sur les volets transports et bâtiment, le programme d'action doit être complété en dotant chaque fiche d'objectifs chiffrés et d'un calendrier avec des actions au-delà de 2024. Des actions fortes sont nécessaires dans tous les champs des transports.

Les services de la Direction Départementale des Territoires de Vaucluse et de la Direction Régionale de l'Environnement, de l'Aménagement et du Logement Provence-Alpes-Côte d'Azur se tiennent à votre disposition pour vous accompagner dans la mise en œuvre et le suivi de votre plan climat air énergie territorial.

Je vous prie d'agréer, Monsieur le Président, l'expression de ma considération distinguée. *cdm*
mes sentiments les meilleurs.

Le Préfet de la région
Provence-Alpes-Côte d'Azur


Christophe MIRMAND

Copies :

- Préfecture du Vaucluse
- DDT84,
- DREAL PACA

Annexe à l'avis de l'État sur le projet de PCAET de la Communauté d'Agglomération Les Sorgues du Comtat

En préambule, il est souligné que ce projet de PCAET est un document structuré et qualitatif. Il aborde globalement les points obligatoires prévus dans la loi relative à la transition énergétique pour la croissance verte de 2015, le décret n°2016-849 du 28 juin 2016 et l'arrêté du 4 août 2016. Toutefois, il gagnerait en lisibilité s'il était plus concis.

1. Diagnostic

1.1. Émissions de gaz à effet de serre et consommations d'énergie finale

Concernant les émissions de gaz à effet de serre (GES), le diagnostic rendu en janvier 2021 se base sur des données de 2017. Les émissions de gaz à effet de serre pour 2017 semblent surévaluées dans le diagnostic (279 kteqCO₂ en 2017 dans le diagnostic mais 211 kteqCO₂eq en 2017 dans le document actualisé). Ces valeurs du diagnostic diffèrent des valeurs présentées dans le document « Principaux chiffres clefs » car la méthodologie a évolué. Les tendances pluriannuelles restent similaires et la répartition sectorielle des émissions ne diffère que légèrement.

Les émissions de GES en 2017 sont de 279 kteqCO₂ soit 5,7 teqCO₂ / habitant. Ce ratio est proche de la moyenne départementale qui est de 5,4 teqCO₂ / habitant et inférieur à la moyenne régionale de 7,8 teqCO₂ / habitant. Les émissions de GES ont diminué entre 2007 et 2014, mais stagnent sur les dernières années étudiées (2014-2021) : la trajectoire tendancielle ne permettrait pas de respecter les objectifs de réduction.

La consommation totale en énergies finales a connu une légère augmentation entre 2007 et 2010 puis une légère diminution de 2010 à 2014 pour se stabiliser sur les dernières années. Elle s'élevait à 1 281 GWh/an en 2017 et 1 334 GWh/an en 2021. Cela représentait en 2017 une moyenne de 26 MWh/an/habitant, un ratio supérieur à la moyenne départementale.

Le secteur du transport routier est celui qui pèse le plus lourd sur le territoire avec 57 % des émissions, suivi par l'industrie (22 %), le résidentiel (12 %), le tertiaire (4 %) et l'agriculture (5 %). Le secteur du transport est aussi le plus gros consommateur d'énergie (41 %), suivi par le résidentiel et le tertiaire (31 %) puis l'industrie (25 %). Les produits pétroliers représentent 52 % de l'énergie consommée (665 MWh/an) suivi de l'électricité à 25 % (326 MWh/an) et du gaz avec 14 % des consommations (175 MWh/an). Les énergies renouvelables couvraient 9 % de la consommation territoriale (115 MWh/an) dont deux tiers provenant de la filière bois - énergie.

Le secteur du bâtiment est bien analysé, avec notamment un état des lieux précis des parcs résidentiel et tertiaire, un tableau de répartition de la consommation par type d'énergie et par secteur, la répartition pour chaque secteur pour chaque commune et la consommation par habitant pour chaque commune. Ces informations sont également présentes pour les émissions de GES. Il aurait été intéressant d'analyser les évolutions.

Pour le secteur tertiaire, il serait pertinent de compléter l'état des lieux avec le poids énergétique des principaux secteurs d'activité et une estimation du parc assujetti à l'obligation Eco Energie tertiaire. Enfin il est dommageable qu'aucune analyse du parc immobilier de la collectivité ne soit proposé.

1.2. Potentiel de réduction des émissions de GES et des consommations d'énergie finale

Concernant le potentiel de réduction des émissions de GES, le diagnostic proposé est conforme aux prescriptions réglementaires. Le scénario retenu considère que 98 % des consommations seront couvertes par une production renouvelable à l'horizon 2050, en tenant compte d'une baisse des consommations énergétiques de -56% (transport de personnes -78 %, transport de marchandises -50 %, industrie -45 %, résidentiel -47 %, tertiaire -46 %, agriculture -30 %). 92 % du carburant serait du biométhane.

Le potentiel de réduction des émissions de GES du territoire serait de -92 % (transport routier -98 %, industrie -89 %, résidentiel -89 %, tertiaire -85 %, agriculture -35 %). Pour l'agriculture, la consommation énergétique n'est pas la principale source potentielle de réduction : « *les enjeux portent sur le changement d'habitudes alimentaires et de modes de consommation, et le développement de l'agriculture biologique locale* ».

Concernant le stockage du carbone, le diagnostic présente une estimation des stocks réalisée à l'aide de l'outil ALDO. La séquestration nette de carbone est estimée à 4 KteqCO₂ soit seulement 1,5 % des émissions GES du territoire, en page 346. Les potentiels leviers d'actions pour maintenir et augmenter la séquestration carbone sont identifiés : pratiques agricoles (25,4 KteqCO₂), développement de l'usage des matériaux biosourcés (10,7 K), confortement du puits biomasse (3,6 K) et baisse de l'artificialisation (0,9 K). En tout la séquestration carbone pourrait augmenter de 41 KteqCO₂.

La couverture des besoins énergétiques du territoire par la production locale est en 2017 de 7%. Le potentiel de réduction de la consommation énergétique du territoire entre 2017 et 2050 est estimé à 712 GWh/an, soit une diminution de 56 % avec une consommation visée fixée à 569 GWh/an. Les hypothèses sont présentées pour chacune des filières étudiées et sont bien décrites et basées sur des raisonnements solides.

Le potentiel de réduction réside essentiellement dans le secteur des transports représentant 57 % du potentiel total de réduction : transport des personnes avec une réduction de 78 % des consommations associées et transport des marchandises avec une baisse de 50 % de leur côté. Il est attendu des gains principalement sur l'efficacité des véhicules, le report modal, le covoiturage, la réduction des vitesses, le ferroutage et la réduction des distances de transport.

L'industrie serait le deuxième pôle de réduction des consommations avec une baisse potentielle de -45 % grâce à l'amélioration de l'efficacité des procédés, à l'écoconception et au recyclage des matières. Le résidentiel et le tertiaire représentent le troisième secteur pour la réduction des consommations d'énergie avec une économie potentielle estimée à -47 %, grâce à la rénovation thermique des bâtiments, à la sobriété et à l'efficacité des équipements.

Il est à noter que ce potentiel total de réduction des consommations en énergie est basé sur des leviers d'actions nationaux et locaux. En ne comptant que les leviers locaux, le potentiel de réduction passe de 713 à 339 GWh/an, soit -26 % en 2050 versus 2017.

1.3. Production d'énergies renouvelables et estimation du potentiel

La production énergétique locale était de 108 GWh en 2016, 90 GWh en 2017 et seulement 70 GWh en 2021, une tendance à la baisse expliquée par le fléchissement de la production biomasse. Son potentiel de 710 GWh en 2050 permettrait de couvrir l'intégralité des besoins locaux.

Les productions 2017 et 2021 sont significativement différentes ; cet écart provient en partie de différences méthodologiques dans le calcul de la production de la filière bois ou biomasse (67 GWh en 2017 et 42 GWh pour 2021). La production du solaire photovoltaïque est en

augmentation, +5 GWh entre 2017 et 2021, et poursuit la tendance observée depuis 2007, avec un doublement de la production entre 2007 et 2016. Elle représente 22 % de l'énergie produite localement en 2017. Il en est de même pour le solaire thermique avec +0.5 GWh entre 2017 et 2021.

La production en énergie locale est minoritaire par rapport à la consommation du territoire qui repose principalement sur les énergies fossiles. Il est à noter une probable coquille p. 13 du Diagnostic, indiquant une production éolienne de 1 GWh en 2021, probablement inversée avec l'hydroélectricité indiquée à 0 GWh sur l'année. L'hydroélectricité représente 2 % de la production du territoire en 2017 avec 2 GWh produits à partir d'installations classées en « petite hydroélectricité ».

Le potentiel de développement des énergies renouvelables est estimé à 710 GWh à horizon 2050. Il repose sur un approfondissement solide de différentes filières énergétiques, fait d'hypothèses pertinentes.

Le potentiel photovoltaïque est la filière représentant le plus fort potentiel avec 450 GWh/an à horizon 2050 soit +430 GWh par rapport à 2017 (x22). C'est 69 % du potentiel d'augmentation de la production totale d'énergie du territoire à horizon 2050. L'approche méthodologique proposée est solide. Sur toiture, plus de la moitié du potentiel est constitué de maisons individuelles. Les bâtiments représentant les plus grandes surfaces de toitures sont identifiés avec le potentiel de production associé, ce qui pourra faciliter leur équipement. Les bâtiments publics ayant un potentiel intéressant sont également identifiés. Les parkings sont analysés et décrits. Le photovoltaïque au sol est abordé avec les projets en cours et les sites potentiels d'implantations sur des terrains anthropisés ou pollués. L'agrivoltaïsme est présenté mais aucun potentiel n'y est associé. Nous notons une différence entre les pages 273 et 284, où la production liée au photovoltaïque sur toiture passe de 284 GWh à 273 GWh sans explication, peut-être une erreur de report.

Les pompes à chaleur (géothermie /aérothermie) représentent le deuxième potentiel d'augmentation de la production d'énergie du territoire (10 %) avec un potentiel estimé à 59 GWh en 2050. Le reste du potentiel d'augmentation de la production à horizon 2050 se répartit selon un mix équilibré (récupération de chaleur fatale +36 GWh, éolien +33 GWh, solaire thermique +20 GWh, méthanisation +17 GWh, bois énergie +15 GWh et hydroélectricité +10 GWh). La filière bois-énergie est présentée dans le paragraphe 1.7 ci-dessous.

Le potentiel de la filière méthanisation semble sous-estimé : au vu des gisements mobilisables ce potentiel semble plus proche de 30 GWh que des 17 GWh présentés en p. 251 du diagnostic et des 15 GWh en p. 15 de la stratégie. Un potentiel de 30 GWh serait cohérent avec le Scot (objectif 100 GWh pour la filière à l'échelle du Bassin de vie d'Avignon) et avec les objectifs des agglomérations voisines (30 GWh pour la Communauté d'agglomération du Grand Avignon et 30 GWh pour la Communauté d'agglomération Ventoux Comtat Venaissin). Il faut noter que le rayon d'approvisionnement en matières économiquement rentable pour un méthaniseur est 20 à 25 km et non 8 km (p. 248). Par ailleurs il est regrettable que le potentiel de développement du petit éolien n'ait pas été estimé dans le diagnostic (seulement le grand éolien) alors que cette technologie fait ensuite l'objet d'un objectif stratégique et d'une fiche action : cela devra être mis en cohérence avant soumission du projet à la consultation du public.

En conclusion, la collectivité estime que le territoire a le potentiel de couvrir 125% de ses besoins en énergie par une production d'énergie renouvelable locale à horizon 2050 (consommations divisées par 2 pour atteindre 569 GWh/an et production d'énergie renouvelable locale multipliée par 8, à 710 GWh/an).

1.4. Réseaux de distribution et de transport d'électricité

L'ensemble des réseaux de distribution et de transport d'électricité et de gaz sont présentés dans le diagnostic. Pour le réseau de transport et d'électricité, deux postes sources sont identifiés sur le territoire avec un potentiel technique de raccordement de 68MW et une capacité réservée au titre du S3REnR de 7,7MW concentrés sur un seul poste source (Sorgues).

Sept postes sources sont identifiés à proximité avec un potentiel technique de raccordement de 280MW et une capacité réservée au titre du S3REnR de 50,2MW. Le potentiel maximal électrique à raccorder s'élève quant-à-lui à 182MW d'après l'étude réalisée, ce qui est largement supérieur aux capacités disponibles de raccordement. Il est indiqué qu'il est prévu des adaptations à l'échelle du département du Vaucluse concernant 4 postes sources dont un situé à proximité du territoire (Carpentras – Terradou +80MW). Le Nord du territoire reste globalement éloigné des postes sources recensés. Il est à souligner qu'une augmentation des capacités réservées est nécessaire et que les collectivités du territoire doivent participer aux prochains travaux du S3REnR pour en assurer une révision logique par rapport à leurs projets d'installations de production électrique.

Le réseau de distribution d'électricité a également été analysé par rapport au potentiel d'installation photovoltaïque sur toiture pouvant lui apporter un certain déséquilibre en tension. Ce réseau dispose de 564 postes de distribution avec un maillage assez dense permettant de situer 87 % du gisement photovoltaïque en toiture à moins de 250m d'un poste de distribution (condition permettant d'éviter des contraintes en tension sur le réseau). L'accueil de ces installations de production diffuse semble donc réalisable pour la plus grande partie d'entre elles.

Aucun réseau de chaleur n'existe aujourd'hui sur le territoire. Ce type d'installation a été étudié en identifiant précisément le potentiel présent sur le territoire qui s'élève à 61 GWh/an, soit environ 8,6 km de réseaux potentiellement développables. Presque la moitié de ce potentiel se situe au niveau du centre commercial de Sorgues.

Chaque commune du territoire est équipée d'un réseau de gaz qui est bien présenté dans l'étude. La capacité d'injection en 2015 est estimée à 118 GWh/an et 180 GWh/an en 2050 ce qui est largement supérieur au potentiel de production de biogaz par méthanisation estimé dans l'étude (15 GWh/an en 2017 et 17 GWh/an en 2050). Au vu des productions moyennes des méthaniseurs en France (14 GWh/an) et du seuil de rentabilité (7 GWh/an), il est judicieusement proposé de mutualiser la production sur le territoire. Même si la capacité d'injection totale du réseau est largement suffisante, il sera nécessaire d'avoir une vigilance sur la capacité du réseau communal visé dans le choix d'installation du site de production.

1.5. Qualité de l'air

Dans le diagnostic de 2017 (ancien diagnostic complet), les émissions des 6 polluants réglementés sont bien étudiées au regard des moyennes annuelles départementales et régionales. Les NOx et COVNM sont les principaux polluants émis sur le territoire avec respectivement 694t et 518t produites chaque année. Les émissions des 6 polluants sont étudiées pour les 8 secteurs d'activités. Ainsi, on lit que le transport routier produit 75 % des émissions de NOx. Le résidentiel est responsable de la moitié des émissions de PM2,5 (50%), PM10 (40%), COVNM (40%). Le secteur agricole engendre 95 % des émissions de NH₃.

Il aurait pu être pertinent d'évoquer que plus de la moitié des particules fines émises par les véhicules récents proviennent de l'abrasion des freins et des pneus sur la chaussée et donc pas uniquement de l'échappement. Les émissions en 2017 des 6 polluants réglementaires sont bien détaillées pour les 8 secteurs d'activité à la page 56.

Il est regrettable que la plupart des données datent de 2017 alors que le dernier inventaire d'émission disponible à ce jour date de 2022 soit 5 ans plus tard : il conviendrait d'étudier l'évolution jusqu'en 2022, avant de soumettre ce projet de PCAET à la consultation du public.

L'exposition de la population est présentée via une carte ISA d'AtmoSud datant de 2018, il serait plus pertinent d'utiliser l'indice ICAIR365 (nouvel indice d'AtmoSud mis en place début 2023) prenant en compte le NO₂ également. Il serait opportun de présenter la population exposée pour chacun des polluants présentés (NO₂, PM, O₃) sous format cartographique en pages 59 à 61. Il est évoqué le dépassement des valeurs limites réglementaires ainsi que les valeurs recommandées par l'OMS. Néanmoins, il n'est pas précisé les seuils et s'il s'agit des anciennes valeurs de l'OMS de 2005 ou des nouvelles de 2021. La nouvelle directive européenne, qui vient d'être révisée, n'est pas non plus intégrée.

Le zoom sur les pesticides est à saluer, car le département de Vaucluse est particulièrement concerné par cette thématique.

Il est intéressant d'avoir fait un focus sur le brûlage des déchets verts et le brûlage agricole (p. 60). En complément, il serait pertinent de mettre en valeur l'étude réalisée en 2022 par la Chambre d'Agriculture des Bouches-du-Rhône sur « l'évitement du brûlage des déchets agricoles en région Provence-Alpes-Côte d'Azur », avec un état des lieux des pratiques et des propositions d'actions.

Les potentiels de réduction des émissions de polluants sont évalués entre 2017 et 2050. Ainsi entre 2017 et 2050, le potentiel de réduction des émissions de NO_x est une division par 5 des émissions, par 3 pour les PM et par 3 également pour le NH₃. En tonnes le potentiel peut paraître faible avec des potentiels inférieurs à 100 tonnes pour les PM, le NH₃ et le SO₂ mais les potentiels de réductions sont tous au moins supérieurs à 45 % par rapport à 2017, ce qui paraît cohérent. Le potentiel théorique de réduction des NO_x est de 81 % et serait obtenu grâce aux efforts dans le secteur du transport routier (p. 351). Le transport routier contribue aussi à la réduction de PM_{2,5}, PM₁₀ et COVNM, notamment du fait du renouvellement du parc de véhicules.

Le potentiel théorique de réduction des PM_{2,5} est de 66 %, dont 38 % grâce aux efforts de sobriété énergétique dans le résidentiel et 28 % grâce aux efforts dans le secteur des transports. Pour les PM₁₀, le potentiel est de 59 % dont 43 % grâce au résidentiel. Pour les COVNM, 37 % des 51 % de potentiel de réduction sont dus au secteur résidentiel. Le renouvellement du parc ancien de chauffage au bois domestique est un enjeu majeur. Le potentiel théorique de réduction du NH₃ est de 67 % et serait principalement obtenu grâce à une modification des pratiques agricoles (élevage) et de conditions de stockage.

Le volet qualité de l'air des PCAET a été renforcé par la loi d'orientation des mobilités (LOM) de 2019 (article L.229-26 du code de l'environnement) et cela a des conséquences pour la CA Sorgues du Comtat. Les EPCI couverts en tout ou partie par un plan de protection de l'atmosphère (PPA) doivent en effet intégrer dans leur PCAET un volet spécifique sur l'air, communément appelé Plan d'action pour la qualité de l'air (PAQA). Dans le Vaucluse, le périmètre réglementaire minimal pour le PPA, selon l'article L.222-4 du code de l'environnement, est celui de la zone de surveillance de la qualité de l'air de l'aire avignonnaise. Les membres du comité de pilotage ont choisi d'élaborer le nouveau PPA – objectif 2030 à l'échelle de tout le département de Vaucluse. La démarche d'extension du PPA à ce périmètre a été lancée par la Préfecture du Vaucluse en octobre 2022 : elle devrait être finalisée en 2024. Ainsi, les communes des Sorgues du Comtat sont toutes concernées par le nouveau PPA qui est en cours d'approbation (actuellement en phase de consultations réglementaires) et par l'obligation de construire un PAQA. En effet, conformément au 3° du L.229-26 du code de l'environnement, dès que le territoire des Sorgues du Comtat sera couvert par ce PPA, ce PCAET devra intégrer un PAQA, sous la forme d'un chapitre individualisé au sein du plan d'actions général, en vue d'atteindre des objectifs territoriaux biennaux de réduction des

émissions de polluants atmosphériques au moins aussi exigeants que ceux prévus au niveau national dans le plan national de réduction des émissions de polluants atmosphériques (PREPA) (Article L222-9) et en vue de respecter les normes de qualité de l'air mentionnées à l'article L. 221-1 du code de l'environnement dans les délais les plus courts possibles et au plus tard en 2025.

La collectivité a choisi de rédiger un « Rapport Qualité de l'air » qui anticipe cette obligation, ce qui est à saluer. Ce rapport n'est toutefois pas conforme aux attendus réglementaires d'un PAQA. Aussi il est suggéré de le compléter pour en faire un PAQA, avant de soumettre le projet de PCAET à la consultation du public : cela permettra à la collectivité d'éviter une révision de son PCAET dans quelques mois.

Le PPA de Vaucluse est introduit en page 8. Quelques éléments sont à améliorer, notamment sur la description de l'objectif du PPA, qui est de respecter les valeurs réglementaires mais également d'aller plus loin en visant les seuils recommandés par l'OMS. Il n'était pas utile de se baser sur les objectifs du PPA précédent puisque ce dernier est terminé. Les objectifs du nouveau PPA - objectif 2030 sont actés depuis le comité de pilotage du 5 décembre 2023 : ces objectifs auraient donc pu être intégrés au plan d'action pour la qualité de l'air de ce PCAET, qui a été rédigé au premier trimestre 2024 ; ils pourraient utilement l'être avant de soumettre ce projet à la consultation du public.

Le PAQA doit inclure le résultat d'une étude d'opportunité de création d'une Zone à faible Emission (ZFE), comprenant des mesures visant à renforcer les restrictions de circulation afin de favoriser les véhicules à très faibles émissions. Cette étude d'opportunité doit indiquer si la mise en place d'une ZFE est nécessaire ou pas pour atteindre les objectifs. Elle doit identifier les zones et voiries qui présentent les niveaux les plus élevés en NO₂. Une analyse du trafic de véhicules dans ces zones doit ensuite guider la sélection de critères de restriction adaptés : niveau Crit'Air, horaires, types de véhicules interdits.

Concernant les ERP sensibles à l'exposition de la pollution atmosphérique, l'analyse cartographique fournie est pertinente. Le PAQA doit comprendre également les solutions à mettre en œuvre en termes d'amélioration de la qualité de l'air et de diminution de l'exposition chronique des établissements recevant les publics les plus sensibles à la pollution atmosphérique.

Le PAQA devra enfin inclure des objectifs biennaux de réduction des émissions de polluants atmosphériques au moins aussi exigeants que ceux prévus au niveau national (PREPA) et respecter les normes de qualité de l'air mentionnées à l'article L. 221-1 du code de l'environnement dans les délais les plus courts possibles, et au plus tard en 2025. A ce titre, des modélisations en concentrations sont un attendu minimum d'un PAQA.

1.6. Potentiels de production de biomasse à usages autres qu'alimentaires

Le potentiel de production de biomasse à usages autres qu'alimentaires est caractérisé par le développement de la filière bois-énergie. La production locale aurait été de 7 GWh/an en 2017 (p. 229) et 42 GWh en 2021 (p. 14). Le décalage entre la consommation et la production locale impose d'importantes importations de bois. En 2050, le potentiel brut total de consommation de bois-énergie est estimé à 82MW, tandis que le potentiel brut maximal de production locale de bois-énergie serait de 21 GWh/an (p. 229), ce qui excède largement le chiffre 2021 présenté ci-dessus, sans que cet écart soit expliqué. Le diagnostic doit être clarifié sur ce point avant la consultation du public.

Malgré une bonne optimisation de la filière bois, les ressources du territoire restent limitées et cet élément devra être pris en compte pour stabiliser les projections et le mix énergétique visé.

1.7. Vulnérabilité

L'étude prospective de la vulnérabilité du territoire présente une analyse de l'évolution des températures, des précipitations et un chapitre dédié aux enjeux Eau. Il est dommage que le diagnostic date de 2020, ce qui n'a pas permis de prendre en compte les épisodes de sécheresse depuis 2022, les éléments de cadrage et d'orientations du SDAGE 2022-2027 et de l'outil du Plan de Bassin d'Adaptation au Changement Climatique (PBACC), qui diagnostique pour le territoire une vulnérabilité forte à moyenne sur les sujets de l'eau, de l'assèchement du sol et de la perte de biodiversité.

Il est à noter une analyse exhaustive de l'état des cours d'eau et des enjeux afférents, notamment des risques inondations. L'état écologique des cours d'eau est le même que dans le SDAGE précédent, à l'exception de l'état de la masse d'eau souterraine molasses - miocène du Comtat, en état médiocre, qui fait l'objet d'un objectif moins strict (non atteinte des objectifs initiaux en 2027) en raison d'un déséquilibre entre les prélèvements et la ressource. Le diagnostic conclut ainsi : « la pression sur la ressource en eau est très forte et est appelée à se renforcer avec le changement climatique ». L'enjeu cible est « La gestion concertée des usages de l'eau et l'économie de la ressource en eau.

Concernant la biodiversité et la forêt, une évolution des milieux naturels est attendue pour aller vers un développement d'habitats et d'espèces plus adaptés aux sécheresses. En forêt, une évolution se fera vers les résineux au détriment des feuillus (et non l'inverse, p. 164). Le risque incendie s'accroîtra, menaçant la biodiversité et les puits de carbone. La trame verte et bleue, déjà fragile sur ce territoire très agricole et aménagé, sera fragilisée davantage, avec nouvelles ruptures possibles, davantage de corridors écologiques à restaurer.

2. Stratégie

La stratégie retenue est cohérente avec les enjeux identifiés dans le diagnostic. Elle est structurée autour de 6 axes (mobilités, autonomie énergétique, adaptation des villes et villages au réchauffement climatique, réduction de l'impact des activités domestiques et économiques, consommation en circuit court et renforcement de la mobilisation pour la transition écologique).

L'axe mobilités pourrait être mieux étayé, au vu des enjeux. Le volet bâtiment n'est pas suffisamment travaillé dans la partie stratégie, ce qui est dommageable et pourrait utilement être corrigé avant la soumission du projet de PCAET à la consultation du public.

2.1. Réduction des émissions de gaz à effet de serre

La stratégie présentée vise une forte baisse des émissions de GES : elle retient l'objectif de réduire de -41 % les émissions de GES à l'horizon 2030 et -90 % à l'horizon 2050, par rapport à 2017. La stratégie s'appuie sur les scénarios de l'étude prospective Transition2050 de l'Ademe qui propose plusieurs voies menant à la neutralité carbone en 2050. Ces objectifs sont plus ambitieux que les prescriptions réglementaires du SRADDET, mais vont dans le sens du « Fit for 55 » adopté par l'UE. Des objectifs de réduction pour chacun des 8 secteurs réglementaires sont fixés aux horizons 2026, 2030 et 2050. Nous notons en particulier l'objectif de réduire drastiquement les émissions de gaz à effet de serre du secteur des transports (-49 % en 2030 et -98 % en 2050, par rapport à 2017), en adéquation avec le diagnostic et le poids que représente ce secteur dans les émissions de GES du territoire. D'après la stratégie, les transports devraient fournir 62 % de la baisse à 2050. Il conviendrait de présenter les objectifs stratégiques aussi par rapport à 2012, pour permettre de mieux apprécier leur conformité avec les objectifs du SRADDET.

| Baisse des émissions de GES par rapport à 2012 | Potentiel maximum | Ambition PCAET vs. 2017 | SRADDET v. 2012 | Loi TECV vs 1990 |
|--|-------------------|-------------------------|-----------------|------------------|
| 2030 | nd | -41 % | -27 % | -40 % |
| 2050 | -92 % | -90 % | -75 % | - |

2.2. Maîtrise de la consommation d'énergie finale

L'objectif de réduction de la consommation d'énergie finale retenu à horizon 2050 est fixé à -50 % par rapport à 2017 et repose principalement sur les différents leviers d'actions identifiés dans les scénarios NégaWatt et Afterres. Le travail proposé ne permet pas de comparer directement à l'année 2012 comme ce qui est demandé réglementairement. Toutefois, au vu de l'évolution depuis 2007 de la consommation d'énergie du territoire décrite dans le diagnostic, les consommations en 2012 (environ 1500 GWh sur une lecture graphique en p65 du plan d'actions) étaient plus élevées qu'en 2017 ce qui semble traduire que la stratégie proposée permet de répondre aux attentes réglementaires. Le document pourrait évoluer pour faciliter la comparaison à 2012 et donc l'analyse vis-à-vis de la réglementation surtout que les données semblent disponibles et aller dans le bon sens.

| Baisse de la conso. d'énergie | Potentiel maximum vs. 2017 | Ambition PCAET vs. 2017 | Ambition PCAET vs. 2012 | SRADDET énergie primaire v. 2012 | LTECV vs 1990 |
|-------------------------------|----------------------------|-------------------------|-------------------------|----------------------------------|---------------|
| 2030 | ND | -21 % | ND | -27% | -20% |
| 2050 | -56 % | -50 % | ND | -50% | -50% |

Dans le SRADDET, les objectifs de réduction des consommations d'énergie primaire sont de -27% en 2030 et -50% en 2050 (p. 23 du fascicule des règles). En énergie finale, les objectifs sont de -15% en 2030 et -30% en 2050 (p. 257 du fascicule des règles).

2.3. Développement des énergies renouvelables

Le projet de PCAET retient comme objectif stratégique le potentiel maximal de développement des énergies renouvelables identifié dans le diagnostic, soit 710 GWh à horizon 2050. Ce projet de PCAET est très ambitieux et permettrait de dépasser l'objectif réglementaire de l'autonomie énergétique (avec 125 % de couverture des besoins en 2050 contre 100 % demandé). Cependant, atteindre la totalité du potentiel maximal de production d'énergies renouvelables du territoire semble difficilement réalisable. Cela mériterait d'être objectivé, car si l'ambition peut être soulignée, il est important de présenter des objectifs réalistes.

Plusieurs données chiffrées posent question dans la partie Stratégie, certaines filières présentant un objectif à 2050 au-delà du potentiel maximal présenté dans le diagnostic ; c'est le cas pour la filière photovoltaïque et pour le solaire thermique. Une clarification est nécessaire avant soumission du projet à la consultation du public, fondée sur une révision du potentiel maximal et/ou des objectifs associés. Il conviendra aussi de clarifier le graphique présenté en p. 56 de la stratégie.

| Autonomie énergétique | Potentiel maximum | Ambition PCAET | SRADDET | LTECV |
|-----------------------|-------------------|----------------|---------|-------|
| 2030 | ND | 50 % | 32% | 33% |
| 2050 | 125 % | 125 % | 110% | 100% |

Les objectifs sont déclinés par filière. Le développement des énergies renouvelables présenté est essentiellement centré sur le développement de la filière photovoltaïque (73 % de la production d'énergie envisagée en 2050). Les 27 % restants visent un mix énergétique intéressant réparti sur plusieurs filières : aérothermie / géothermie 7 %, biomasse (bois-énergie) 7 %, récupération de chaleur 4 %, solaire thermique 4 %, éolien 4 %, méthanisation 2 %, hydroélectricité 1 %.

Le développement de la filière photovoltaïque est bien décrit avec des objectifs pour chaque sous-filière (toiture, ombrières, sol, etc.). Cette stratégie identifiant la nécessité d'un développement photovoltaïque au sol et proposant des pistes concrètes d'aménagements et de recherche de foncier anthropisé ou pollué est à saluer. Le photovoltaïque au sol représente en effet actuellement 70 % de la production photovoltaïque en région PACA, et le diagnostic décrit une tendance similaire sur le territoire des Sorgues du Comtat.

Le potentiel maximal de production d'électricité photovoltaïque sur le territoire est estimé à 450 GWh en page 60 du diagnostic et l'objectif stratégique retenu pour 2050 est 521 GWh : c'est incohérent car un objectif ne peut pas être supérieur au potentiel. La question se pose également pour le solaire thermique : le potentiel maximal de production est estimé à 21 GWh dans le diagnostic et l'objectif en 2050 est fixé à 31 GWh. Les données doivent donc être fiabilisées (état des lieux, potentiels et objectifs stratégiques), en révisant par exemple le potentiel et les objectifs pour la méthanisation, en cohérence avec le SCoT.

Nous notons enfin la volonté de créer une installation de production et de distribution d'hydrogène vert sur la commune de Sorgues, pour la mobilité lourde et l'industrie. Ce type d'installation est stratégique dans un contexte de fort développement de la production d'électricité photovoltaïque : l'hydrogène vert permettra de stocker l'électricité produite par les installations photovoltaïques et d'assurer la stabilité du réseau électrique et son alimentation continue 24h/24, condition essentielle pour la réussite de la transition énergétique. L'engagement de la collectivité en faveur de ce type d'installation de stockage d'énergie est à saluer.

2.4. Réduction des émissions et concentrations de polluants atmosphériques

En page 7 de la stratégie, le PREPA est évoqué. Néanmoins, il s'agit de l'ancien arrêté qui est cité. Les actions et orientations du nouveau PREPA 2022-2025 sont inscrites dans l'arrêté du 8 décembre 2022 et doivent être prises en compte dans le PCAET. Il conviendra de modifier le projet de plan en ce sens avant de le soumettre à la consultation du public.

Les objectifs nationaux et locaux sont correctement intégrés dans la stratégie (PREPA, SRADDET – objectif 21, le SCoT du Grand Avignon, PPA en cours de révision évoqué).

Dans le document stratégie du PCAET, les objectifs de réduction des émissions de polluants sont donnés pour les 5 polluants : -58 % pour les NO_x, -55 % pour les PM_{2,5}, -47 % pour les PM₁₀, -37 % pour les COVNM, -13 % pour le NH₃ (p. 49) en 2030 par rapport à 2012.

Nous notons qu'il n'y a pas de correspondance entre la réduction des 5 polluants page 49 et les 5 polluants page 50. Il manque également des informations sur le dioxyde de soufre (SO₂). En page 49, il aurait été pertinent de nommer le graphe en parlant d'émissions et non de « répartition des polluants atmosphériques ».

2.5. Transports

Sur le territoire, les transports pèsent lourd : ils sont le premier secteur émetteur de gaz à effet de serre, le premier consommateur d'énergie et la source principale de pollution atmosphérique. En 2017 puis en 2021, les transports représentaient 57 % puis 65 % des émissions de GES et 47 % puis 41 % des consommations d'énergie du territoire. Le territoire est desservi par l'autoroute A7 (Lyon – Marseille), via deux sorties : Orange Sud et Avignon nord. Entre Orange et Vienne circulent en moyenne entre 54 237 (données Ministère de la transition écologique) et 70 000 véhicules par jour hors pics estivaux (données SETRA). L'autoroute représente 27 % de la consommation énergétique du secteur routier du territoire, et 28% de ses émissions de GES. Les transports contribuant largement à dégrader la santé des habitants et la situation climatique, il est important de mettre en face des enjeux des actions dans tous les champs des déplacements.

La couverture du territoire national par des Autorités Organisatrices de la Mobilité (AOM) a été une mesure phare de la loi LOM de 2019 en termes de gouvernance. Cela s'est traduit par l'objectif d'apporter des solutions de mobilité durable pour tous, sur tous les territoires, y compris dans les territoires peu denses, ruraux, périurbains ou de montagne. Pour garantir un acteur public compétent en matière d'organisation de la mobilité au niveau local, la LOM a disposé dans son article 8 qu'au 1er juillet 2021, deux types d'AOM pourraient couvrir les territoires non encore couverts : la communauté de communes ou la région, lorsque la communauté de communes faisait le choix de ne pas se saisir de la compétence. La CA Sorgues du Comtat a choisi de se saisir de la compétence d'AOM et le transfert de compétence est effectif depuis le 1^{er} juillet 2021. Elle n'a pas de Plan de mobilité à ce jour.

Il aurait été intéressant d'avoir davantage d'éléments sur la mobilité. Récemment, la collectivité s'est engagée dans une démarche d'étude sur le thème des mobilités actives pour développer l'attractivité des villes petites et moyennes, soutenue par l'ANCT à travers le dispositif « Fabriques prospectives ». Ce dispositif démarrera à l'automne 2024 pour une durée d'un an, un groupe de travail local produira des propositions opérationnelles. Il serait intéressant de faire le lien entre le PCAET et ce dispositif sur les trois thèmes de l'étude : l'accessibilité des mobilités actives pour tous ; l'adaptation des espaces publics ; la création de richesses non-délocalisables autour des mobilités actives dans les villes petites et moyennes.

2.6. Renforcement du stockage de carbone sur le territoire

La séquestration nette de carbone du territoire est estimée à 4 kteqCO₂ en 2017, soit 1,5 % des émissions de gaz à effet de serre tous secteurs d'activités confondus ont été estimés à 279 kteqCO₂. Le potentiel maximal de séquestration de carbone par l'agriculture est abordé en appliquant les mesures simulation par ALDO sur les surfaces agricoles du territoire. Le potentiel d'atténuation présenté est de 25,4 kteqCO₂/an. A cela, il peut être ajouté le développement de l'usage des matériaux biosourcés (10,7 kteqCO₂/an), le confortement du puit biomasse (3,6 kteqCO₂/an) et baisse de l'artificialisation (0,9 kteqCO₂/an). En tout la séquestration carbone pourrait atteindre au maximum 41 kteqCO₂ (p. 363 du diagnostic), soit 145 % des EGES cibles en 2050. Ce projet de plan doit fixer un objectif stratégique chiffré pour la séquestration carbone du territoire, en page 37 de la stratégie.

| Séquestration carbone | Potentiel maximum | Ambition PCAET | SRADDET | LTECV |
|-----------------------|-------------------|----------------|---------|-------|
| 2030 | - | nd | - | - |
| 2050 | 145 % | nd | 100 % | 100 % |

2.7. Productions biosourcées à usages autres qu'alimentaires

En lien avec l'application de la nouvelle Réglementation Environnementale des bâtiments neufs (RE2020, entrée en vigueur le 1er janvier 2022), la collectivité souhaite développer la construction biosourcée, principalement locale. Les objectifs doivent être précisés.

2.8. Livraison d'énergie renouvelable et de récupération par les réseaux de chaleur et évolution coordonnée des réseaux énergétiques

Les éléments sont manquants. Le projet doit être amendé sur ces points.

2.9. Adaptation au changement climatique

Un volet de la stratégie est consacré à l'adaptation au changement climatique. Les domaines traités correspondent aux enjeux identifiés dans le diagnostic : eau, risques naturels, tourisme, santé et qualité de vie de la population. Seul l'enjeu de l'adaptation des pratiques agricoles n'est pas explicitement repris. Il apparaît en partie dans les objectifs opérationnels et dans l'objectif de gestion de la ressource en eau. Pour une meilleure lisibilité et afin de mettre en valeur les enjeux agricoles, il serait pertinent de créer un volet dédié dans la stratégie du PCAET.

3. Plan d'actions

Le plan d'actions est structuré autour de 6 axes comme la stratégie, déclinés en 44 actions pour une durée de six ans (2024-2029). Cette structuration facilite l'adéquation entre le plan et l'organisation de l'intercommunalité.

Il serait utile de mieux faire ressortir les 13 attendus réglementaires listés dans l'arrêté du 4 août 2016 et de les faire apparaître plus clairement dans ce plan d'actions. Pour assurer la complétude du plan d'actions, les remarques sont organisées dans l'ordre des attendus. Le sujet « Développer les territoires à énergie positive » est absent de ce projet de plan d'actions, or c'est un attendu réglementaire. Le projet devra être complété sur ce point avant d'être soumis à la consultation du public.

Enfin, il est nécessaire de compléter le plan d'actions sur les volets mobilité des voyageurs, transport de marchandises et bâtiment, en dotant chaque fiche d'objectifs chiffrés et d'un calendrier comportant des actions au-delà de 2024.

3.1. Améliorer l'efficacité énergétique

Le programme d'actions ne prévoit pas d'action d'amélioration de l'efficacité énergétique, qui est un attendu réglementaire. Cela devra être corrigé avant soumission de ce projet à la consultation du public.

3.2. Augmenter la production d'énergie renouvelable et notamment développer les installations de biogaz

Concernant le photovoltaïque, nous notons une volonté de déployer majoritairement la production de photovoltaïque en privilégiant les espaces déjà artificialisés (143 Gwh/an) de types toitures et parkings de + 1500 m², tout en limitant le développement au sol (55 Gwh/an).

Certaines actions de cet axe sont chiffrées et représentent des engagements financiers importants pour le territoire, par exemple le projet de station de production et de distribution

d'hydrogène vert (action n°11) chiffré à 15,5 millions d'euros mais également associé à un équipement en véhicules adaptés estimé entre 9 et 18 millions d'euros. Mais dans l'ensemble, les actions de cet axe 2 auraient pu être davantage décrites notamment au niveau des coûts associés aux actions et des moyens humains à mettre en place pour les faire avancer.

L'action n°9 donne des objectifs pour les différents types d'énergies renouvelables mais n'apporte pas d'éléments concrets sur la mise en œuvre de l'accompagnement au déploiement de la production du photovoltaïque sur le territoire. Même si la filière photovoltaïque au sol est plutôt bien accompagnée au début de la réflexion, le développement des projets repose aujourd'hui largement sur la volonté de différents acteurs d'investir dans cette filière : porteurs de projets, secteur privé (grandes toitures privées, maisons individuelles etc.). Pour rappel, la stratégie de ce projet de PCAET fixe un objectif pour le photovoltaïque qui excède le potentiel maximal identifié. Aussi, au vu de l'enjeu que représente cette filière et des ambitions qui y sont associées, un accompagnement plus fin, avec des moyens plus importants, et une sensibilisation des acteurs aux objectifs du territoire sont recommandés. Il est regrettable que soit retenu uniquement la superficie de photovoltaïque au sol comme indicateur pour la planification d'énergies renouvelables. Il serait opportun de produire un schéma directeur des énergie (SDE) en lien avec les zones d'accélération EnR (ZAENR) présentées en Annexe 2.

Il est dommage de ne pas trouver d'action de communication sur le regroupement de collectifs et pas d'action de suivi pour la géothermie et la biomasse.

3.3. Développer le stockage et optimiser la distribution d'énergie

Comme vu au paragraphe 2.3, la question du stockage de l'énergie va rapidement devenir une problématique majeure à gérer, avec un mix énergétique basé à plus des deux tiers sur l'énergie photovoltaïque. Le territoire s'engage sur ce sujet avec l'action n°11 associée au développement d'une station de production et de distribution d'hydrogène vert. Certes cette production ne desservira que l'usage routier et l'industrie mais il s'agit déjà d'un grand premier pas dans le défi que représente la transition énergétique. Cette installation pourrait à terme et avec adaptations contribuer à l'équilibre du réseau électrique en lui fournissant de l'électricité aux périodes où le photovoltaïque ne produit pas.

Il est également décrit qu'un aménagement photovoltaïque au sol sera dédié à l'alimentation de l'électrolyseur. Il conviendrait de préciser cette production dans le document « diagnostic » ainsi que dans la « stratégie ». Bien que cette installation n'en soit qu'au stade de projet, des puissances de production sont identifiées et mériteraient d'être mises en avant du fait de leur importance stratégique.

3.4. Développer les territoires à énergie positive

Les objectifs sont respectés autant dans la production d'énergie que dans sa consommation, dans l'objectif d'autonomie énergétique à horizon 2050. Cependant, le fait de réussir à faire se croiser ces deux courbes ne sera pas suffisant notamment du fait de la problématique de décalage temporel entre la production d'énergie, principalement électrique, et sa consommation, nécessitant le recours à du stockage, notion développée dans le paragraphe 3.3. Le recours au stockage diminue la part d'énergie finale délivrée du fait des conversions énergétiques nécessaires, et donc nécessite une production en amont plus importante afin d'assurer la même consommation.

Le sujet « Développer les territoires à énergie positive » est formellement absent de ce projet de plan d'actions ; c'est un attendu réglementaire et le projet devra être complété sur ce point avant d'être soumis à la consultation du public.

Des pistes sont esquissées dans l'axe stratégique n°2 « S'engager pour atteindre l'autonomie énergétique », notamment sur l'axe intitulé « Réduire notre empreinte énergétique » qui regroupe les actions 15 à 19. Les actions portent sur la rénovation énergétique du patrimoine public et des logements, la rénovation de l'éclairage public et la sobriété des modes de vie.

La lecture des fiches actions relatives au secteur du bâtiment pose plusieurs questions. L'action 15 porte sur la réduction des consommations énergétiques du patrimoine public : il conviendrait de la dimensionner, en précisant combien de bâtiments sont concernés et quelle est leur typologie, en vue de prévoir les moyens nécessaires à la bonne réalisation de l'action. L'action 34 prévoit la construction d'équipements publics « basse consommation ». Il conviendrait de préciser que la réglementation en vigueur (RE2020) pour tous les bâtiments neufs, va au-delà de l'aspect énergétique avec un volet environnemental et un volet confort d'été. L'action 35 concerne les bâtiments de moins de 1000 m², mais la fiche ne mentionne pas le dispositif Eco Energie Tertiaire pour les bâtiments ou locaux tertiaires de plus de 1000 m² : il conviendrait de préciser les locaux et acteurs (types d'activités) assujettis sur le territoire (estimations disponibles sur le site de la CERC PACA).

3.5. Réduire l'empreinte environnementale du numérique

Les PCAET lancés après le 15 novembre 2021 doivent prévoir de réduire l'empreinte environnementale du numérique, dans leur programme d'action. La collectivité a publié une déclaration d'intention d'élaboration du PCAET datée du 24 mai 2024. Celle-ci déclenche l'obligation d'inclure la réduction de l'empreinte environnementale du numérique dans les actions du PCAET, avec a minima une action consistant à réaliser l'état des lieux, l'analyse des enjeux et l'élaboration d'une feuille de route.

3.6. Favoriser la biodiversité pour adapter le territoire au changement climatique

Le PCAET et son plan d'actions doivent assurer la préservation de la biodiversité, des milieux naturels et forestiers et des zones humides, éléments majeurs de lutte contre le réchauffement climatique. L'action 20bis affiche des objectifs intéressants sur la biodiversité, mais les actions concrètes associées sont principalement axées sur la connaissance et la sensibilisation, sans proposer d'action opérationnelle de préservation ou de restauration écologique. Ainsi, cette action pourrait prévoir la réalisation d'un atlas de la biodiversité intercommunal (ABC), puis la mise en œuvre des actions préconisées dans le plan d'actions de l'ABC (sensibilisation, connaissance, préservation, restauration).

L'intitulé de l'action 21 « *Préserver la ressource en eau* » ne répond pas aux enjeux, car elle ne traite pas de la ressource en eau, mais uniquement de la gestion des plantations de végétaux d'ornements de la commune et de la gestion des espaces verts. Traiter de la ressource en eau et de sa raréfaction nécessite de s'interroger sur les usages actuels de l'eau, leurs volumes et leurs répartitions (eau potable, irrigation, loisirs). Le territoire intercommunal est encouragé à s'engager dans une démarche de Plan territorial pour la gestion de l'eau (PTGE) pour répondre aux enjeux Eau.

L'action 22 prévoit la réalisation d'un schéma Directeur Pluvial : la fiche-action est pertinente et cohérente.

La fiche action 36 sur l'adaptation des pratiques agricoles actuelles est intéressante. Néanmoins, elle n'est pas chiffrée ni suffisamment détaillée pour assurer sa bonne mise en œuvre. La réduction des intrants pourrait être ajoutée. Le recours au financement du « Pacte pour les haies » pourrait être mentionné.

3.7. Limiter les émissions de gaz à effet de serre

Le plan d'action participe à limiter les émissions de gaz à effet de serre. Aucune action ne présente d'objectif chiffré. Il est nécessaire de compléter ce plan d'actions par une estimation quantitative pour chacune des actions, sans laquelle il est difficile d'évaluer l'ambition du plan d'action et sa conformité avec la stratégie.

3.8. Transports

Les transports pèsent très lourd sur le territoire, comme vu précédemment. Le PCAET a pour objectif stratégique de réduire de -58 % l'énergie consommée pour le déplacement des personnes et des marchandises à horizon 2050.

Le développement de l'offre en transports en commun est un élément majeur permettant d'encourager le report modal de la voiture vers d'autres modes de déplacements. L'action 2 prévoit de renforcer l'offre de transports en communs de la Communauté d'Agglomération Sorgues du Comtat en augmentant le cadencement de certaines lignes de transports en commun et en mettant en service une nouvelle ligne de bus en 2024 à Monteux. Il conviendrait de préciser l'ambition sur cette action, en explicitant quelles lignes qui pourraient bénéficier d'un meilleur cadencement et quelles fréquences seraient visées. Il est nécessaire de prévoir pour cette action deux indicateurs de suivi et des objectifs associés : le taux de remplissage des lignes concernées et le report modal visé.

L'action 6 a pour ambition d'aménager des pôles d'échanges multimodaux (PEM) sur le territoire afin de renforcer l'intermodalité, de faciliter les échanges et d'optimiser le système de transports. La CASC prévoit de réaliser une étude préalable au déploiement de PEM supplémentaires et à l'amélioration des PEM existants. Cette action permettra de faciliter l'accès aux transports en communs, en cohérence avec l'action 2. Il conviendrait de préciser l'ambition intercommunale pour cette action, en définissant des objectifs chiffrés (nombre et taille de PEM concernés, objectifs de report modal).

Concernant le transport de marchandises, il est regrettable que ce projet de PCAET ne formule aucune stratégie de décarbonation pour le fret, alors que le SCoT prévoit « le développement du fret ferroviaire pour le transport de marchandises ». Le territoire bénéficie d'un réseau ferré de qualité : il est traversé par la ligne Paris-Lyon-Marseille (à laquelle il accède par les deux gares d'Avignon, proches du territoire) et par deux lignes TER (la ligne Avignon – Carpentras dessert 5 gares du territoire et la ligne Marseille – Avignon – Orange – Valence – Lyon dessert la gare de Sorgues-Châteauneuf-du-Pape). Ces trois lignes relient le territoire au Grand Avignon et au sillon rhodanien.

Il est regrettable de ne pas trouver d'actions relatives à la cyclo-logistique pour les derniers kilomètres, ou des actions relatives à la mise en place de plateformes logistiques hors des centres-villes et enfin, des actions liées à la limitation de la circulation des poids-lourds en ville. Ces éléments devront faire l'objet d'études permettant de préciser les opportunités.

Le développement des modes actifs est mentionné dans les fiches actions 5, 6, 7 pour la mobilité cyclable, et 8 pour la mobilité piétonne. Les actions prévues sont pertinentes et diversifiées. Le schéma cyclable est un support à réaliser de façon prioritaire, en veillant à la programmation des opérations et à leur réalisation dans un objectif de circulation apaisée et en envisageant la limitation des vitesses de circulation. L'absence d'un objectif de part modale pour les déplacements cyclistes et piétons est regrettable. Le seul objectif mentionné dans le PCAET est très lointain : 10 % pour les modes actifs en 2050. Au vu du poids des mobilités automobiles dans les émissions de GES, la consommation d'énergie et la pollution atmosphérique, il est préconisé de définir un objectif de part modale en 2030 et en 2050, distinct pour chaque mode de déplacement.

3.9. Anticiper les impacts du changement climatique

La rénovation des espaces publics pour les adapter au changement climatique est prévue par les fiches actions 20 et 21. L'action 20 « Renaturer nos villes et nos villages » prévoit une adaptation au changement climatique par la végétalisation, en vue d'abaisser des température en ville. Il serait nécessaire de préciser la fiche-action a minima en répertoriant les espaces verts à modifier et à créer, avec leur localisation. Le Fonds Vert pourrait être mentionné en tant que partenaire financier, puisque le subventionnement de projets de renaturation a déjà été acté (cour d'école à Monteux, parc de la gare à Pernes-les-Fontaines).

L'action 21 prévoit d'implanter des végétaux résistants et peu gourmands en eau, et de mettre en œuvre la récupération d'eaux pluviales.

La rénovation énergétique du parc tertiaire privé n'est pas abordée dans le document. La question de l'eau potable n'est pas non plus abordée.

Concernant la gestion des risques, l'axe 3 « Se préparer aux risques naturel » mentionne la mise en œuvre du dispositif Prévigrêle pour les exploitations agricoles. Ce dispositif consiste à envoyer dans l'atmosphère des particules à base d'iodure d'argent pour dissoudre les grêlons ; son efficacité n'a pas été prouvée et le dispositif est contesté par certains producteurs qui craignent des effets secondaires sur la pluviométrie. Ce n'est donc pas un dispositif à promouvoir tant que son efficacité n'est pas prouvée. La protection contre la grêle est possible par la pose de filets sur les vergers et vignes, et la souscription de contrat d'assurance multi-risques climatiques peut en atténuer les conséquences économiques.

La fiche action 36 « Adapter les pratiques agricoles actuelles » reprend des idées très générales sans prévoir d'action précise et concrète, ce qui est regrettable.

Sur l'axe 5 « Produire et consommer local », il serait utile de rappeler la nécessité de limiter l'artificialisation des sols pour préserver les surfaces agricoles, qui sont de grande qualité dans ce territoire, et d'accompagner et favoriser l'installation de jeunes agriculteurs, notamment lors du départ en retraite des anciens exploitants.

Les actions proposées pour la consommation locale paraissent réduites et peu ambitieuses (exemple : créer une deuxième AMAP), ou très larges avec un projet de maison départementale des producteurs. Des actions de mise en avant de produits locaux, par exemple par le déploiement de marchés de producteurs, pourraient être étudiées. En conclusion, pour l'agriculture ce projet de programme d'actions présente des idées générales intéressantes, mais une déclinaison locale peu précise et une ambition limitée. Nous encourageons la collectivité à préciser ce programme.

3.10. Maîtriser la consommation énergétique de l'éclairage public et les nuisances lumineuses

L'action n°17 est dédiée à la question de la consommation liée à l'éclairage public notamment avec la mise en place du plan lumière chiffré à 7 millions d'euros. Cette action permettra de réaliser des économies d'énergies significatives, et également de réaliser des trames noires ainsi qu'une optimisation temporelle de l'éclairage au fil des heures afin de diminuer à la fois les nuisances lumineuses. Le Fonds Vert pourra être mentionné, car le financement a été acté.

3.11. Réduire les émissions de polluants atmosphériques pour améliorer la qualité de l'air

Le plan d'action est décrit aux pages 7 à 11 avec un récapitulatif des indicateurs de suivi qualitatif pour chaque action. Il n'y a pas d'objectif cible chiffré en rapport avec la qualité de l'air

dans les fiches actions mais uniquement un curseur (1, 2 ou 3) permettant d'évaluer qualitativement l'impact de l'action. Les fiches sont tout de même contextualisées, dotées d'un calendrier d'avancement de l'action, d'indicateurs et des résultats attendus. Les actions 1, 2, 3, 4, 5, 7, 8, 10, 11, 28, 29 et 36 sont évaluées comme ayant l'impact maximal (3) sur la qualité de l'air.

Le PAQA annonce en p. 22 une focalisation des actions sur les principaux secteurs émetteurs, les mobilités et l'habitat, ce qui est pertinent. Il ne faut toutefois pas négliger le NH₃ et le SO₂, émis principalement, respectivement, par l'agriculture et l'industrie.

Les objectifs de réduction des émissions de polluants atmosphériques du territoire en 2030 sont ambitieux, cohérents avec les potentiels de réduction maximaux et avec les objectifs du SRADET.

Le remplacement des appareils de chauffage au bois non-performants n'est pas abordé. Ce sujet est très important et il est préconisé de prévoir une action avec des objectifs chiffrés.

Le brûlage des déchets verts et déchets agricoles est l'une des sources importantes de pollution atmosphérique. Le brûlage des déchets verts est interdit depuis 2018 (AP du 07/02/2018). Le sujet est traité par l'action 29 « Sensibiliser à l'impact du brûlage des déchets verts », qui cite l'action correspondante dans le nouveau PPA. Il conviendrait de préciser si cette action concerne bien les particuliers et les professionnels. Le diagnostic (p. 60) indique qu'il est impossible de quantifier ces polluants à l'échelle du territoire mais qu'agir sur ces pratiques constituerait un levier important pour gagner en qualité. Le programme d'action pourrait prévoir une étude (sondage/enquête) permettant d'analyser les raisons du recours au brûlage par les particuliers (ex. manque de déchetteries), en vue d'orienter le territoire vers des actions plus opérationnelles sur ce point.

L'action 28 « Envisager le lancement d'une campagne de mesures de la qualité de l'air » traite de l'information et de la sensibilisation des populations. Cependant cette action ne permet pas à elle seule la mobilisation des acteurs. Il aurait été intéressant de quantifier les filières agricoles qui emploient le brûlage. Cela aurait permis de proposer des modalités alternatives au brûlage de ces déchets agricoles (broyage, paillage, compostage, ...) en lien avec la chambre d'agriculture.

Concernant le PAQA, l'étude des ERP sensibles a été réalisée sur le territoire (pp. 17-21 du PAQA) au regard des recommandations de l'OMS. Des cartes localisant les établissements sensibles par type sont présentées pour le NO₂, les PM_{2,5} et les PM₁₀ pour l'année 2021. Il conviendrait de lister les établissements les plus touchés et les solutions à mettre en œuvre pour diminuer l'exposition chronique de ces établissements à la pollution atmosphérique. L'action 28 traite partiellement ce point en proposant une sensibilisation de la population et un suivi des moyens d'aération dans certaines salles ciblées des établissements scolaires, de petite enfance et centre de loisirs afin de mesurer la pollution de l'air en continu et en conditions normales d'occupation. Cela semble insuffisant puisque cette action propose seulement des mesures de l'exposition aux polluants. Il s'agirait de trouver des solutions concrètes d'amélioration de la qualité de l'air.

Dans les pages 26 à 30 du PAQA, le plan d'action est repris avec son impact sur 5 des 6 polluants réglementaires ; il manque le SO₂. Ce tableau récapitulatif est intéressant mais la méthode n'est pas expliquée et aucun objectif chiffré n'y est associé. Par exemple, il est indiqué que les actions mobilités ont un impact significatif sur les COVNM mais cela n'est pas expliqué et cela étonne (les transports routiers émettent principalement du NO₂ et des particules). Le NH₃ est très peu traité : le PAQA pourrait être renforcé sur ce point.