



Mission régionale d'autorité environnementale
Provence-Alpes-Côte d'Azur

**Avis de la Mission Régionale
d'Autorité environnementale
de Provence-Alpes-Côte d'Azur
sur le plan local d'urbanisme intercommunal (PLUi) du
Territoire Marseille Provence (13)**

n° saisine 2018-2021

n°MRAe 2018APACA35

Préambule

La MRAe de PACA, mission régionale d'autorité environnementale du Conseil général de l'environnement et du développement durable (CGEDD), s'est réunie le 25 octobre 2018, à Marseille. L'ordre du jour comportait, notamment, l'avis sur le plan local d'urbanisme intercommunal (PLUi) du Territoire Marseille Provence (13).

Étaient présents et ont délibéré collégalement : Frédéric Atger, Jeanne Garric, Jean-Pierre Vi-guier et Éric Vindimian.

En application de l'article 9 du règlement intérieur du CGEDD, chacun des membres délibérants cités ci-dessus atteste qu'aucun intérêt particulier ou élément dans ses activités passées ou présentes n'est de nature à mettre en cause son impartialité dans le présent avis.

N'a pas participé à la délibération, en application de l'article 9 du règlement intérieur du CGEDD : Jacques Daligaux.

La direction régionale de l'environnement, de l'aménagement et du logement (Dreal) de PACA a été saisie par personne publique responsable pour avis de la MRAe, l'ensemble des pièces constitutives du dossier ayant été reçues le 30 juillet 2018.

Cette saisine étant conforme aux dispositions de l'article R. 104-21 du code de l'urbanisme relatif à l'autorité environnementale prévue à l'article L. 104-6 du même code, il en a été accusé réception. Conformément à l'article R. 104-25 du même code, l'avis doit être fourni dans un délai de trois mois.

Conformément aux dispositions de l'article R. 104-24 du même code, la Dreal a consulté par courriel du 03 août 2018 l'agence régionale de santé de Provence-Alpes-Côte d'Azur, qui a transmis une contribution en date du 21 août 2018.

Sur la base des travaux préparatoires de la Dreal et après en avoir délibéré, la MRAe rend l'avis qui suit.

Sommaire de l'avis

Préambule.....	2
Synthèse de l'avis.....	4
Avis.....	8
1. Contexte et objectifs du plan, enjeux environnementaux, qualité du rapport sur les incidences environnementales et de la démarche d'élaboration du PLU.....	8
1.1. Contexte et objectifs du plan.....	8
1.2. Principaux enjeux environnementaux identifiés par l'autorité environnementale (Ae).....	8
1.3. Qualité de la démarche environnementale et de l'information du public.....	9
2. Analyse de la prise en compte de l'environnement et des impacts du plan.....	10
2.1. Sur les besoins fonciers et la gestion économe de l'espace.....	10
2.1.1. Evolution de la consommation d'espace (passée et future).....	10
2.1.2. Adéquation entre les besoins annoncés et les surfaces mobilisées.....	12
2.1.3. Sur la préservation de l'espace agricole.....	13
2.2. Sur la cohérence urbanisme-transports.....	15
2.3. Sur la biodiversité.....	17
2.3.1. Espaces naturels remarquables (dont sites Natura 2000).....	17
2.3.2. Faune et flore.....	19
2.3.3. Continuités écologiques.....	19
2.3.4. Sur le paysage.....	21
2.4. Sur l'assainissement et la protection du milieu récepteur.....	26
2.5. Sur les risques naturels.....	26
2.6. Sur la pollution de l'air et la santé humaine.....	27
2.6.1. Énergie, qualité de l'air et santé.....	27
2.6.2. Émissions de gaz à effet de serre.....	29
2.6.3. Qualité de l'air.....	29
2.6.4. Nuisances sonores.....	31
2.6.5. Santé de la population.....	31

Synthèse de l'avis

Le territoire du PLUi Marseille Provence est fortement contraint entre la mer, l'étang de Berre et des massifs collinaires périphériques de grande qualité écologique et paysagère. Par ailleurs, fortement urbanisé au niveau du bassin centre occupé par l'agglomération Marseillaise, il offre peu de place à l'extension de l'urbanisation.

Le PLUi Marseille Provence prévoit à l'horizon 2030 l'accueil d'environ 55 000 nouveaux habitants et la création d'environ 65 000 emplois. Cet objectif nécessite la construction d'environ 58 000 logements et une consommation d'espaces naturels et agricoles hors enveloppe urbaine estimée à 405 ha (habitat et activités).

Sur le plan méthodologique, l'élaboration du PLUi présente plusieurs insuffisances notamment :

- un manque d'identification des secteurs notablement touchés par les évolutions envisagées,
- une analyse très partielle des incidences causées par ces évolutions,
- une cartographie inappropriée qui ne permet pas une visualisation claire de la spatialisation des enjeux et des secteurs de projet du PLUi.

Par conséquent, l'autorité environnementale ne peut pas apprécier la prise en compte de l'environnement à la hauteur des enjeux du territoire, et notamment :

- la limitation de la consommation d'espace,
- l'articulation entre les choix d'urbanisation et les modes de déplacement,
- la préservation de la biodiversité et du paysage dans un contexte de développement urbain, démographique et économique,
- la prise en compte des risques naturels, notamment d'inondation, de submersion marine et d'incendie de forêt sur les reliefs,
- la limitation de la pollution de l'air et des eaux (terrestres et marines), et des émissions de gaz à effet de serre liés à l'organisation et à l'extension de l'urbanisation, en favorisant une mobilité durable.

Le manque de précision concernant le calcul du potentiel de densification sur le tissu urbain constitué ne permet pas d'évaluer précisément le besoin de consommation d'espace hors de l'enveloppe urbaine, sur l'espace agricole et naturel. Le PLUi génère une consommation de terres agricoles importante, qui paraît peu cohérente avec l'importance de cet enjeu sur le territoire Marseille Provence, et avec l'objectif fort de préservation affirmé dans le PADD(6).

Sur l'articulation entre les choix d'urbanisation et les modes de déplacement, notamment en secteur péri-urbain, les choix retenus révèlent une incohérence entre une stratégie intercommunale de desserte privilégiée du territoire par les modes de déplacement collectifs et actifs et les caractéristiques du développement urbain envisagé.

Concernant la préservation de la biodiversité, l'étude d'incidences Natura 2000, insuffisamment ciblée sur les habitats et espèces communautaires à l'origine de du classement Natura 2000 des sites potentiellement concernés, ne permet pas d'assurer l'absence d'incidences significatives du PLUi sur le réseau Natura 2000.

Par ailleurs, les aménagements du PLUi paraissent de nature à porter atteinte au réseau de continuités écologiques en plusieurs points sensibles du territoire.

Concernant le paysage, l'analyse de l'état initial ne permet pas de caractériser les grands enjeux et les sensibilités spécifiques du territoire Marseille Provence. Les orientations d'aménagement et de programmation (OAP) ne font l'objet que d'un examen superficiel, qui ne permet pas d'apprécier la compatibilité des aménagements prévus avec la sensibilité paysagère des secteurs concernés. Les incidences de l'extension de l'urbanisation des franges urbaines particulièrement sensibles sur le plan paysager ne sont pas examinées avec un niveau de détail adapté à l'importance de l'enjeu.

Les sujets de la qualité de l'air et du bruit ne sont pas traités à la hauteur des enjeux sanitaires du territoire Marseille Provence dans les choix d'aménagement et d'urbanisation opérés par le PLUi. Les modalités d'évaluation des émissions de gaz à effet de serre (GES) ne permettent pas d'évaluer clairement la contribution du PLUi aux engagements internationaux de la France de diminuer les émissions d'un facteur 4 en 2050.

D'une façon générale, l'élaboration du PLUi ne s'inscrit pas, en matière de prise en compte de l'environnement, dans une démarche à la fois :

- **stratégique** représentative d'une approche intégratrice des enjeux environnementaux de ce document d'urbanisme de niveau supra-communal par rapport aux 18 documents d'urbanisme pré-existants.
- **et précise**, permettant de décliner de façon exhaustive la séquence « éviter-réduire-compenser » de manière efficace et cohérente.

Recommandations principales

- **Identifier par une analyse qualitative appropriée, et localiser précisément par des cartes à une échelle convenable les secteurs du territoire de Marseille Provence notablement affectés par le PLU, afin de pouvoir évaluer de façon pertinente secteur par secteur les incidences de l'urbanisation sur l'environnement et de mettre en place les mesures d'évitement, de réduction et de compensation appropriées.**
- **Revoir les modalités de calcul du potentiel de densification et de mutation des espaces bâtis conformément à l'article L. 151-4 du code de l'urbanisme, notamment pour la détermination et la localisation de l'enveloppe urbaine de référence, et pour le calcul du nombre de logements réalisables sur celle-ci.**
- **Réévaluer dans le cadre d'une approche mutualisée au niveau du Territoire Marseille Provence et au regard des orientations affichées par le PADD, la nécessité et les conditions d'extension de l'urbanisation sur l'espace agricole.**
- **Justifier l'exclusion de la zone de bonne desserte à densifier de certains secteurs mutables et bien desservis par les transports en communs (TC).**
- **Préciser l'évaluation des incidences sur les secteurs Natura 2000. Intégrer au niveau stratégique de l'élaboration du PLUi l'ensemble des incidences internes et externes sur les habitats et espèces ayant justifié la désignation des sites Natura 2000 potentiellement affectés par le PLUi.**
- **Préciser les incidences des secteurs de projet du PLUi sur la trame verte et bleue de Marseille Provence.**
- **Préciser les incidences sur le paysage des choix du PLUi en matière de développement urbain (en densification et extension) sur les secteurs sensibles.**
- **Justifier le choix d'urbaniser certaines zones de franges très sensibles sur le plan paysager en opérations d'ensemble ou sous forme d'urbanisation diffuse. Étudier les enjeux et les mesures de reconstitution des limites urbaines et de qualification des espaces de transition dans les zones d'interface entre ville et nature/agriculture, au sein d'une OAP multi-sites dédiée.**
- **Préciser par des données chiffrées l'évolution de la qualité des rejets et de la conformité des systèmes d'assainissement. Prévoir dans le PLUi les conditions de mise en conformité nonobstant l'augmentation de la population.**
- **Démontrer que le PLUi n'accroît pas l'exposition des populations et des milieux aux incendies de forêt et proposer des mesures pour éviter ou réduire ces risques.**
- **Reprendre, en la détaillant par secteur et localisation, l'évaluation des émissions de gaz à effet de serre et revoir drastiquement les objectifs en cohérence avec les engagements internationaux de la France de diminuer les émissions d'un facteur 4 en 2050.**
- **Reprendre l'évaluation des incidences du PLUi sur la qualité de l'air de façon précise et détaillée afin d'éclairer les choix d'urbanisation à l'aune d'une réelle ambition d'amélioration de la qualité de l'air, aujourd'hui très dégradée.**

Avis

Cet avis est élaboré sur la base du dossier composé des pièces suivantes :

- le rapport de présentation (RP) valant rapport sur les incidences environnementales (RIE), (sept tomes) et comportant une évaluation des incidences Natura 2000,
- le projet d'aménagement et de développement durable (PADD),
- les orientations d'aménagement et de programmation (OAP),
- les règlements, plans de zonage,
- les annexes.

1. Contexte et objectifs du plan, enjeux environnementaux, qualité du rapport sur les incidences environnementales et de la démarche d'élaboration du PLU

1.1. Contexte et objectifs du plan

Le Territoire Marseille Provence, correspondant à l'ancienne communauté urbaine Marseille Provence Métropole (MPM), est l'un des six Territoires constituant la Métropole Aix Marseille Provence¹ (AMP). Il regroupe 18 communes² de la partie sud du département des Bouches-du-Rhône, totalisant 1 045 823 habitants (donnée 2012) sur un territoire d'environ 60 475 ha. Le territoire du PLUi est couvert par le Scot(9) de Marseille Provence Métropole (MPM)³ approuvé en 2012 qui a fait l'objet d'un avis de l'autorité environnementale du 10 avril 2012⁴. Neuf communes sont soumises aux dispositions de la Loi Littoral précisées dans la directive territoriale d'aménagement (DTA) des Bouches-du-Rhône.

Le PLUi Marseille Provence arrêté le 28 juin 2018 par délibération du conseil de la métropole Aix-Marseille-Provence prévoit à l'horizon 2030 l'accueil a minima d'environ 55 000 nouveaux habitants, la production d'environ 58 000 logements (accueil d'une population nouvelle et desserrement des ménages), et la création d'environ 65 000 emplois.

1.2. Principaux enjeux environnementaux identifiés par l'autorité environnementale (Ae)

Au regard des spécificités du territoire et des effets potentiels du PLUi, l'autorité environnementale identifie les enjeux environnementaux suivants :

- la limitation de la consommation d'espaces,
- l'articulation entre les choix d'urbanisation et les modes de déplacement,

¹ Créée le 1er janvier 2016 par la loi du 27 janvier 2014 de modernisation de l'action publique territoriale et d'affirmation des métropoles, dite « loi MAPTAM », la Métropole Aix Marseille Provence est issue de la fusion de six intercommunalités des Bouches-du-Rhône .

² Sausset les Pins, Châteauneuf les Martigues, Carry le Rouet, Ensues la Redonne, Gignac la Nerthe, Le Rove, Mari gnane, Marseille, Septèmes les Vallons, Plan de Cuques, Allauch, Carnoux, Roquefort la Bédoule, La Ciotat, Géme nos, Saint-Victoret, Cassis, Ceyreste.

³ Le Scot de Marseille Provence Métropole restera en vigueur jusqu'à l'approbation du futur Scot métropolitain d'Aix Marseille Provence en cours d'élaboration. Le territoire du PLUi Marseille Provence coïncide avec celui du Scot Mar seille Provence Métropole.

⁴ Consultable à l'adresse <http://www.paca.developpement-durable.gouv.fr/avis-de-l-autorite-environnementale-r2082.html>

- la préservation de la biodiversité et du paysage dans un contexte de développement urbain, démographique et économique,
- la prise en compte des risques naturels, notamment d'inondation, de submersion marine, et d'incendie de forêt sur les reliefs,
- la limitation de la pollution de l'air et des eaux (terrestres et marines), et des émissions de gaz à effet de serre liés à l'organisation des déplacements et des extensions de l'urbanisation..

1.3. Qualité de la démarche environnementale et de l'information du public

Le manque d'identification précise des secteurs de projet touchés de manière notable par le PLUi est une lacune majeure dans l'analyse des incidences du PLUi sur l'environnement.

L'évaluation environnementale du PLUi consiste, sur la quasi-totalité des enjeux environnementaux, en une analyse *a posteriori* (une fois que les choix ont déjà été faits) des secteurs de projets des 18 communes du territoire. Elle ne s'inscrit pas dans une démarche d'évitement de niveau stratégique (analyse des OAP(5), fiches communales de la TVB(12) du PLUi,...) représentative d'une approche réellement intégratrice. Cette approche, fondée sur une mutualisation des aménagements et des équipements, en vue de bénéficier de l'effet d'économies d'échelle au niveau du territoire Marseille Provence, doit être portée par le PLUi afin de permettre notamment, la réduction du besoin d'espaces à aménager.

L'Autorité environnementale rappelle que la localisation des extensions d'urbanisation doit être justifiée au regard de leurs incidences sur l'environnement, après examen de solutions alternatives (article R. 151-3 du code de l'urbanisme). En l'occurrence, aucune solution alternative ne semble avoir été étudiée.

L'analyse des incidences du PLUi souffre d'une façon générale d'un défaut d'examen à une échelle intermédiaire, entre le niveau quantitatif et global des SSEI(11) à l'échelle du territoire et le niveau particulier. Elle se focalise de surcroît de manière trop restrictive sur l'examen des seules OAP. Ce défaut d'analyse à une échelle pertinente est un frein important à la bonne compréhension de la démarche d'évaluation environnementale qui doit être une aide à la décision lors de l'élaboration du plan, en démontrant que les choix stratégiques portés par celui-ci résultent d'une démarche d'évitement des incidences, puis de réduction, voire de compensation.

La cartographie présentée dans le dossier, est en règle générale peu pertinente en raison du choix de l'échelle retenue, soit très réduite (zones AU, secteurs SSEI...), soit excessivement grande (planches de zonage). Elle ne permet ni une vision claire des enjeux spécifiques de chaque unité territoriale ni la localisation des secteurs de projet (SSEI, OAP,...) au regard des caractéristiques géographiques physiques et humaines du territoire concerné.

2. Analyse de la prise en compte de l'environnement et des impacts du plan

2.1. Sur les besoins fonciers et la gestion économe de l'espace

2.1.1. Evolution de la consommation d'espace (passée et future)

La présence sur le Territoire Marseille Provence de plusieurs pôles urbains structurants (habitat, emplois, transports, soins, éducation, culture...) dont l'agglomération Marseillaise et l'aéroport international Marseille Provence de Marignane, suscite une dynamique urbaine déstabilisatrice des espaces naturels ou agricoles. Ceux-ci sont principalement affectés par la poussée du front bâti sur les franges urbaines, et par le mitage des reliefs collinaires, notamment littoraux (mer, étang de Berre) par la prolifération de l'habitat diffus. D'une façon générale, le territoire, partagé de façon sensiblement égale entre les espaces urbanisés, notamment l'agglomération marseillaise, et les massifs naturels (60 % du territoire), avec une agriculture « quasi-résiduelle » à préserver impérativement (2,3 % du territoire du PLUi) se caractérise par une configuration qui laisse peu de place à l'extension urbaine et s'inscrit, de l'avis même du rapport de présentation du PLUi, dans un contexte général de « raréfaction de la ressource foncière ». La trame urbaine⁵ du PLUi comprend trois bassins de vie (est, centre et ouest) individualisés par le relief et les fonctionnalités socio-économiques.

La consommation d'espace⁶ au cours des 10 dernières années (période 2006-2015) est estimée dans le rapport de présentation à environ 1 460 ha (soit 146 ha par an), dont 475 ha « en extension à l'extérieur de l'enveloppe urbaine constituée » répartis entre 405 ha pour le logement et 70 ha pour les zones d'activités.

L'objectif démographique modéré du PLUi (+3 500 habitants par an entre 2016 et 2030) par rapport aux prévisions du Scot(9) MPM (+80 000 habitants, +4 500 habitants par an sur la période 2008-2030) va dans le sens d'une maîtrise de l'étalement urbain et d'une réduction des incidences environnementales du PLU

Les perspectives d'évolution du PLUi pour les 15 années de la période de référence 2016-2030 (+55 000 habitants, +58 000 logements (neufs ou réhabilités) induisent un besoin en foncier constructible estimé dans le rapport de présentation à 560 ha, dans et hors de l'enveloppe urbaine, dédiés à parts sensiblement égales aux secteurs résidentiels (270 ha) et aux zones d'activités (290 ha). Plus particulièrement, les zones « en extension hors de l'enveloppe urbaine » sont de 180 ha pour l'habitat et de 225 ha pour l'activité économique, soit un total de 405 ha.

Cette baisse de la consommation d'espace en extension hors de l'enveloppe urbaine (27 ha par an sur 2016-2030 au lieu de 47,5 ha par an sur 2006-2015) est une inflexion positive, en accord avec la tendance au ralentissement de consommation observée au cours de ces dernières années.

Le rapport de présentation identifie les « secteurs susceptibles d'être impactés (SSEI) bruts » par le PLUi. Leur surface totale estimée à 2 000 ha (3,3 % du total), correspond à « l'ensemble des secteurs non artificialisés permettant des aménagements potentiels » (zones AU, zones U non bâties, parcelles naturelles classées Ne et Nt, et emplacements réservés voués à l'artificialisation), d'une superficie individuelle supérieure à 0,2 ha. La déduction de la partie des « SSEI bruts » bé-

⁵ Organisation des centralités urbaines du territoire

⁶ La consommation d'espace dans le dossier de Scot correspond au cumul des surfaces artificialisées pendant une période donnée, à l'intérieur ou à l'extérieur du tissu urbain existant.

néficiant d'une protection réglementaire au titre de la biodiversité, des risques naturels et du paysage, fournit les « *SSEI résiduels* », d'une surface totale de 1 666 ha (2,7 % du total).

Une grande partie de l'évaluation environnementale repose sur cet indicateur. Elle présente plusieurs faiblesses :

- les modalités d'évitement permettant d'écarter certains « *SSEI bruts* » bénéficiant d'une protection particulière ne sont pas suffisamment explicitées. Cela conduit à des situations faisant coexister étroitement des emplacements artificialisables et d'autres protégés, sans prise en compte de la réalité fonctionnelle de la portion du territoire concerné.
- la cartographie présentée, outre la faiblesse de l'échelle utilisée, ne permet pas de situer les SSEI dans le contexte de l'occupation des sols notamment l'urbanisation existante du territoire. La fourniture d'une carte par commune sur un fond cartographique approprié (extrait cadastral, photos aériennes) permettrait de remédier à cette faiblesse du dossier.
- le rapport de présentation ne permet pas le recoupement de ces SSEI résiduels avec d'autres secteurs de projets du PLUi tels que les zones AU ou les secteurs soumis à OAP. Cette démarche apparaît peu conforme au code de l'urbanisme (article R.151-3) qui demande « *d'exposer, notamment, les caractéristiques des zones susceptibles d'être touchées de manière notable par la mise en œuvre du plan* ».

Recommandation 1 : Identifier par une analyse qualitative appropriée, et localiser précisément par des cartes à une échelle convenable les secteurs du territoire de Marseille Provence notablement affectés par le PLU, afin de pouvoir évaluer de façon pertinente secteur par secteur les incidences de l'urbanisation sur l'environnement et de mettre en place les mesures d'évitement, de réduction et de compensation appropriées.

Les grands équilibres environnementaux du territoire de Marseille Provence apparaissent globalement préservés par la mise en place du PLUi. Il est indiqué que la superficie des zones urbanisées ou urbanisables (U et AU) est réduite d'environ 152 ha (0,7%) entre le PLUi (22 762 ha) et les documents d'urbanisme (POS et PLU) pré-existants (22 914 ha). En particulier, la réduction significative des zones AU (841 ha ; 49,6 %) profite essentiellement aux terres agricoles qui augmentent de 305 ha, alors que les espaces naturels diminuent de 153 ha. On notera toutefois que cette tendance de prime abord favorable à la réduction de la consommation d'espace n'est pas totalement représentative de l'effet intégrateur⁷ du PLUi. La prise d'appui du comparatif sur un zonage simplifié globalise les zones AU proprement dites des PLU avec les zones NA et NB des POS qui de toute façon auraient été réévaluées au niveau de chaque commune lors de la transformation des dits POS en PLU, même en l'absence d'élaboration du PLUi.

Recommandation 2 : Fournir un comparatif détaillé des zones à urbaniser permettant d'évaluer le caractère intégrateur du zonage du PLUi par rapport à celui des 18 documents d'urbanisme (POS et PLU) préexistants.

Le rapport de présentation du PLUi indique que l'essentiel de l'urbanisation future à usage de logements et d'activités, est localisé en continuité des secteurs urbanisés constitués. Toutefois, l'extension de certaines zones à urbaniser, excentrées par rapport à l'urbanisation existante est prévue. Cette extension est source de certaines des incidences sur le milieu naturel et agricole (voir infra rubriques spécifiques du présent avis).

En raison de leur échelle réduite ou à l'inverse excessivement grande, ou encore du fond cartographique utilisé, les cartes présentées dans le dossier ne permettent pas une localisation aisée

⁷ Approche globale au niveau du territoire de Marseille Provence permettant d'optimiser les aménagements du PLUi.

des zones AU du PLUi. Comme pour les SSEI (voir supra) la fourniture d'une carte par commune sur un fond cartographique approprié (extrait cadastral, photos aériennes) est sur ce point nécessaire.

2.1.2. Adéquation entre les besoins annoncés et les surfaces mobilisées

Calcul du potentiel de densification et de mutation des espaces bâtis

L'analyse de la « *capacité de densification et de mutation des zones urbaines à vocation d'habitat* », prévue à l'article L. 151-4 du code de l'urbanisme en application de la loi ALUR⁸, est présentée dans le dossier. Il est indiqué que le potentiel foncier net⁹ au titre de la densification (dents creuses, division parcellaire) et du renouvellement urbain, permet la construction de 45 175 logements, soit près de 80 % des 58 000 logements prévus par le PLUi, au sein du tissu urbain existant. Toutefois, ce taux est à relativiser compte tenu du manque de rigueur et de précision de la méthode employée.

La terminologie peu précise utilisée entretient une certaine confusion entre des notions telles que densification, division parcellaire, renouvellement urbain, opérations d'ensemble sur l'agglomération marseillaise, qui ne permet pas une vision claire des mécanismes ayant conduit à une décision de constructibilité sur l'existant mis en œuvre par le PLUi.

L'enveloppe bâtie de référence n'est pas délimitée et cartographiée avec précision. La carte fournie dans le PADD, peu exploitable, entretient l'ambiguïté signalée ci-dessus. La non prise en compte des zones NB des POS existants dans le tissu urbain existant introduit un biais dans la démarche, qui manque de justification.

L'objectif de densité sur les espaces mutables (dents creuses et division parcellaire) présenté dans le dossier s'appuie sur le principe d'une densité prévisionnelle équivalente à la densité préexistante dans le secteur concerné ; des considérations liées à la protection des paysages ; les difficultés d'accessibilité et les limitations liées à l'assainissement individuel. Il en résulte que ces objectifs sont minorés. Cette approche devrait être modulée selon les caractéristiques des secteurs. Elle ne doit en effet pas conduire à considérer comme générale la réduction des droits à bâtir, ce qui serait préjudiciable à la lutte contre l'étalement urbain, mais se limiter à des secteurs spécifiques où la préservation des enjeux environnementaux nécessite des dispositions protectrices renforcées. Il est également préférable d'éviter dans le cadre d'une analyse préalable toute extension des constructions sur ces espaces.

Les 22 000 logements identifiés au titre du renouvellement urbain correspondent à des opérations d'ensemble sur l'agglomération marseillaise dont la localisation n'est pas précisée.

Recommandation 3 : Revoir les modalités de calcul du potentiel de densification et de mutation des espaces bâtis conformément à l'article L. 151-4 du code de l'urbanisme, notamment pour la détermination et la localisation de l'enveloppe urbaine de référence, et pour le calcul du nombre de logements réalisables sur celle-ci.

Calcul du besoin de foncier en extension

⁸ Loi n°2014-366 du 24 mars 2014 pour l'accès au logement et à un urbanisme rénové

⁹ Après déduction des secteurs concernés par un enjeu paysager fort

La consommation d'espace en extension de l'urbanisation, réduite significativement par rapport à la période précédente, concerne selon le rapport de présentation 180 ha pour le secteur résidentiel et 225 ha pour le secteur économique. Ces données sont avancées sans justification au regard des besoins du PLUi. Concernant l'habitat, le chiffre de 12 650 logements¹⁰ à réaliser en extension, calculé par différence sur la base d'un besoin de 58 000 logements doit être précisé à partir de la justification des 45 175 logements constructibles sur l'existant (voir supra).

La nécessité de la création de nouvelles zones d'activités repose sur le constat d'un manque de foncier à vocation économique au niveau du territoire qui doit être mieux argumenté. L'appréciation de la répartition de l'accroissement de l'urbanisation du PLUi entre intérieur et extérieur de l'enveloppe urbaine est rendue délicate par l'imprécision de la terminologie utilisée qui fait mention de « zones d'urbanisation future qui ne signifient pas systématiquement en extension ».

La répartition du potentiel d'extension urbaine (habitat et activités) n'est pas précisée par commune. La représentation cartographique utilisée laisse penser que ces zones d'urbanisation future sont localisées intégralement sur la tache urbaine (zone grisée de la carte, D2 p.166) qui ne fait pas apparaître nettement, en raison de l'échelle réduite du document, les éventuelles zones agricoles interstitielles. C'est notamment le cas sur le secteur agricole riverain de l'étang de Bolmon soumis à une forte pression au titre de l'habitat ou des zones d'activités.

La densité prévisionnelle minimale sur les secteurs d'extension urbaine est fixée à 35 logements à l'hectare. Cet objectif apparaît peu ambitieux compte tenu du caractère très urbanisé du tissu urbain du territoire, notamment dans le bassin centre occupé par l'agglomération marseillaise.

Les 405 ha d'extensions du PLUi à usage résidentiel ou de zones d'activités incluent plusieurs zones à urbaniser (AU, habitat ou activités) présentant des incidences environnementales considérables (cf rubriques spécifiques du présent avis). Par ailleurs, le PADD, loin de démontrer en quoi le maintien de ces zones AU s'inscrit dans une démarche mutualisée moins consommatrice d'espace, mentionne explicitement que « la quasi-totalité des zones AU des POS/PLU ont été maintenues dans le PLUi ». Les arguments avancés à l'appui de cette orientation contraire à l'esprit intégrateur du PLUi sont sommaires.

Recommandation 4 : Préciser les modalités de calcul de la surface des extensions urbaines et sa répartition pour chacune des 18 communes du PLUi.

Recommandation 5 : Réévaluer la densité prévisionnelle du bâti sur les secteurs urbains les plus denses du territoire Marseille Provence.

2.1.3. Sur la préservation de l'espace agricole

L'agriculture, réduite à un « état quasi-résiduel sous l'effet de la pression foncière » notamment au niveau de la ceinture maraîchère péri-urbaine presque entièrement consommée, est encore présente de façon relativement stable au cours de ces dernières années sur environ 1 400 ha (2,3 % du territoire du PLUi), notamment sur plusieurs terroirs dédiés à une viticulture de qualité classée en AOC¹¹. En conséquence, la préservation de l'espace agricole est un enjeu majeur du PLUi Marseille Provence.

¹⁰ Objectif de production de logements (58 000) diminué du nombre de logements constructibles sur l'existant (45 175)

¹¹ Appellation d'origine contrôlée

D'une façon générale, l'espace agricole du Territoire Marseille Provence bénéficie d'un classement en zone agricole A du PLUi dont le règlement limite l'extension de l'urbanisation aux constructions et aux installations nécessaires à l'exploitation agricole.

Le PLUi fait apparaître une augmentation nette du zonage à vocation agricole d'environ 304 ha par rapport aux 18 documents d'urbanisme pré-existants, essentiellement due à un processus de « *reconquête agricole* » sur des zones urbaines (U, 28 ha), à urbaniser (AU, 202 ha) et naturelles (N, 240 ha) en contrepartie des 167 ha de terres agricoles consommés par le PLUi. Toutefois, ce processus ne fait pas l'objet d'une analyse qualitative détaillée permettant d'apprécier l'équivalence agricole entre les espaces agricoles consommés et ceux nouvellement créés.

La présentation d'une cartographie à une échelle convenable, superposant les secteurs de projets du PLUi et les espaces agricoles, notamment labellisés du territoire, serait appréciable.

Au-delà du bilan quantitatif globalement favorable, la localisation des zones d'urbanisation future du PLUi montre que l'espace agricole sera comme par le passé fortement mobilisé par les extensions urbaines du PLUi.

Le rapport de présentation indique que la préservation des terres agricoles fait partie des critères retenus au niveau stratégique dans l'analyse multicritères du potentiel d'urbanisation du PLUi. Pour autant, sur le plan opérationnel, l'analyse détaillée des OAP sectorielles montre que 22 d'entre elles sur un total de 51 occasionnent une extension sur l'espace agricole local consommé la plupart du temps dans son intégralité, à l'inverse, le contour de certaines OAP empiétant sur l'espace agricole de façon parfois très lâche, et sans utilité fonctionnelle avérée, par rapport à la surface effectivement urbanisée, entérine de fait un surcroît d'extension qui manque de justification. Plusieurs de ces extensions, selon les termes mêmes du rapport de présentation « *ne participent pas au projet de maintien des terres agricoles de Marseille Provence visé par le PLUi* ». C'est le cas notamment pour certains des principaux ensembles agricoles fonctionnels du territoire sur les communes de Saint-Victoret, Gignac-la-Nerthe, Châteauneuf-les-Martigues, Marignane, Allauch, Gémenos où plusieurs secteurs agricoles de qualité sont menacés par la poussée de l'urbanisation.

L'autorité environnementale considère que cette position du PLUi n'est pas acceptable compte tenu de l'importance de l'enjeu qui nécessite des mesures draconiennes en faveur de la préservation des espaces agricoles résiduels du territoire.

Recommandation 6 : Réévaluer dans le cadre d'une approche mutualisée au niveau du Territoire Marseille Provence et au regard des orientations affichées par le PADD, la nécessité et les conditions d'extension de l'urbanisation sur l'espace agricole.

En l'état le PLUi n'apparaît pas conforme au Scot de Marseille Provence Métropole approuvé en 2012, qui édicte dans le cadre d'un « *principe de préservation absolue* » des prescriptions très strictes visant à la protection de l'espace agricole de Marseille Provence telles que :

- « *le maintien au minimum de la surface agricole commune par commune, telle qu'inscrite dans les PLU à la date d'approbation du Scot* »,
- « *la possibilité de compensation sous réserve que celle-ci présente un caractère exceptionnel, soit justifiée et propose a minima de nouveaux espaces agricoles de surface et de qualité équivalente aux terres consommées* ».

Recommandation 7 : Revoir l'emprise sur les espaces agricoles de façon à respecter le maintien de la surface agricole en compatibilité avec le Scot MPM.

2.2. Sur la cohérence urbanisme-transports

L'état initial de la mobilité développé dans le diagnostic met en évidence une grande part de déplacements effectués en voiture, y compris pour les déplacements de faible distance (moins de 3 km), et une augmentation de l'utilisation des deux-roues et des déplacements multi-polarisés, en particulier dans les bassins est et ouest. L'état initial et les enjeux de développement des transports collectifs et des modes actifs sont bien identifiés mais peu ou pas qualifiés et spatialisés de façon assez fine à l'échelle des bassins. L'« efficacité » des transports collectifs doit être expliquée, notamment en termes de fréquence, temps de parcours, de régularité et de fiabilité.

Le diagnostic met aussi en évidence l'importance de l'encadrement et de la meilleure gestion du stationnement dans l'organisation du fonctionnement de la ville, la valorisation de l'espace public et la recherche d'une mutualisation des différents parcs ouverts au public.

L'inventaire des capacités de stationnement et des possibilités de mutualisation des véhicules motorisés a été effectué mais n'a pas pris en compte le stationnement sur voirie, ce qui rend partiellement compte de la réalité de l'offre par rapport aux besoins (nombre d'habitants, pôles d'emploi, commerces).

Recommandation 8 : Compléter l'état initial par un état des lieux de la qualité de la desserte par les transports collectifs et une évaluation plus exhaustive des capacités de stationnement.

Le PLUi affiche l'articulation d'un urbanisme cohérent avec les transports collectifs par :

- la définition des densités de logements en rapport avec le niveau de desserte et la réduction de la constructibilité dans les secteurs dont l'accessibilité en transports collectifs est peu développée
- la localisation prioritaire des équipements de rayonnement métropolitain dans les zones de bonne et très bonne desserte
- le développement et le renforcement des transports collectifs structurants (TER, métro et tramway, BHNS, ainsi que pôle d'échanges) dans les centralités communautaires
- l'adaptation de l'offre de stationnement (réduction dans le centre-ville et dans les zones de bonne desserte, renforcement dans les parkings relais, notamment pour les modes actifs)
- amélioration des cheminements piétonniers dans les nouveaux projets et création d'itinéraires cyclables structurants)

Le PLUi comprend aussi une OAP « *cohérence urbanisme transports* » qui répond à l'obligation de densité au titre de l'article L. 151-26 du code de l'urbanisme. Cette disposition permet d'intégrer au document d'urbanisme des principes de densité minimale de construction dans les secteurs situés à proximité des transports collectifs, existants ou programmés. Cette obligation concerne seulement les quartiers de l'hypercentre marseillais et certaines extensions de faubourgs. Le choix de la délimitation s'est appuyé sur les axes de transport collectifs « *lourds, soit le métro et le tramway* ». L'autorité environnementale note que les secteurs « d'évolution urbaine », permettant aussi dans une moindre mesure, une densification à Marseille et dans les autres communes, ne sont pas concernés par cette disposition.

À Marseille, certains secteurs ont été exclus en raison d'objectifs de préservation du patrimoine urbain et de prise en compte des risques (inondation à Dromel). L'exclusion de certains secteurs des zones d'intensification devra être expliquée : notamment les stations de Saint-Barnabé et la

Fourragère de la ligne 1 du métro à Marseille et trois stations de tramway dans le périmètre du secteur Euro-Méditerranée II, qui ont été exclues de la zone d'intensification et de bonne desserte.

Les potentiels de densification n'ayant pas été évalués dans les zones dites « d'évolution » il conviendrait que les potentiels de densification à long terme dans ces zones ne soient pas hypothéqués le long des axes de transport collectif par un règlement qui favoriserait des constructions peu denses sur des gisements fonciers significatifs.

Recommandation 9 : Justifier l'exclusion de la zone de bonne desserte à densifier de certains secteurs mutables et bien desservis par les transports en communs (TC).

Le croisement des secteurs que le PLUi autorise à aménager (sans indiquer le nombre de logements ou d'emploi prévus), avec la cartographie des sensibilités environnementales définie par l'analyse multi-critères révèle ainsi que :

- 37 % des secteurs de développement se situent à proximité d'un arrêt de transport en commun et bénéficient d'une bonne desserte,
- 41 % des secteurs disposent d'une desserte intermédiaire à modérée,
- 22 % des secteurs sont situés dans des zones peu ou pas desservis, voire qui présentent une mauvaise accessibilité,

En conséquence, l'objectif de limitation de la densité dans les secteurs mal desservis par les TC est compromis par l'ouverture à l'urbanisation de zones résidentielles et d'activités sous forme d'opérations d'ensemble assez denses (35 log/ha) décrites dans les OAP.

La stratégie exprimée dans le PADD qui consiste à aménager des boulevards urbains multimodaux ne comprend pas systématiquement la mise en place d'une offre de transports collectifs structurante de type BHNS qui aurait permis de desservir les secteurs d'urbanisation future des gares et pôles d'échanges multimodaux comme : à la Ciotat (secteur Nord), la périphérie nord-est de Marseille, Allauch et Plan de Cuques autour de la Linea, la desserte de Châteauneuf-les-Martigues avec l'aménagement de la RD 568, de Gignac-la-Nerthe et de St Victoret via la RD 368 et le pôle d'échanges du Pas-des-Lanciers, la desserte de Marignane depuis la RD 9 et son lien avec la gare VAMP à Vitrolles.

Les modalités de rabattement des modes actifs et des transports collectifs vers les gares et les pôles d'échanges multimodaux et en particulier les gares et les axes de desserte par les TC doivent être mieux expliqués dans les OAP sectorielles qui prévoient pour la plupart des itinéraires piétonniers et cyclables internes à l'opération. Mais leur continuité à l'échelle communale et intercommunale n'est pas démontrée.

L'insertion des modes actifs et collectifs dans les voies de circulation, dans l'OAP « *qualité d'aménagement et des formes urbaines* » et dans certaines OAP multi-sites font l'objet d'illustrations typologiques . Cependant, dans le PADD, le zonage et les listes des emplacements réservés, il est difficile d'identifier la manière dont les modes actifs et collectifs sont pris en compte, et notamment leur continuité et leur insertion dans un réseau de voies hiérarchisé.

L'autorité environnementale regrette l'absence dans le PLUi de plan stratégique d'un niveau intercommunal à une échelle lisible pour les modes actifs et collectifs, en particulier pour le vélo.

Il manque une vision à l'échelle des bassins et secteurs du bassin Centre du réseau viaire et de ses caractéristiques et de ses potentialités d'aménagement (sites propres et autres aménagements) permettant la sécurité, la continuité et l'efficacité du report modal des modes alternatifs à la voiture

Recommandation 10 : Étudier à une échelle intercommunale lisible l'insertion des modes actifs et collectifs dans le réseau des voies (route, fer) et leurs pôles d'échanges.

En matière de stationnement, l'état initial a mis en évidence une forte disparité des seuils d'obligation de stationnement pour les nouvelles constructions dans les documents d'urbanisme des communes. Le PLUi harmonise ces seuils et restreint l'offre de stationnement dans les secteurs de bonne desserte dans lesquels le règlement exige moins de places de stationnement pour les constructions hors habitations (activités, commerces, équipements). Les zones de bonne desserte ont été identifiées autour de certaines gares, labellisées « métroexpress » dans l'Agenda de la Mobilité et les stations des TCSP (métros, tramway et BHNS).

Au regard du PDU, le PLUi n'a pas d'obligation à définir des zones de bonne desserte pour maîtriser le stationnement des constructions dédiées à l'habitat. Le PLUi, en cohérence avec l'article L. 151-36 du code de l'urbanisme qui permet de définir un seuil d'une place maximum par logement à moins de 500 mètres d'une gare ou d'une station de transport public dès lors que la qualité de la desserte le permet, a défini des zones de bonne desserte resserrées pour toutes les constructions autour des gares Saint-Charles et Blancarde et des stations de métro et de tramway à Marseille.

La compétitivité et la capacité actuelle des modes de transport concernés hors heures de pointe justifie cette sélection. Une évaluation des incidences de cette limitation du stationnement sur le trafic routier et le report modal, en relation avec les perspectives de densification des zones de bonne desserte concernées permettrait d'en mesurer l'impact, en prévision d'une extension de ces règles à des nouvelles zones de bonne desserte, autour des gares et stations de transports collectifs existantes et futures. Le suivi de cette mesure mériterait d'être intégrée dans le suivi du PLUi avec des indicateurs adaptés.

2.3. Sur la biodiversité

2.3.1. Espaces naturels remarquables (dont sites Natura 2000)

Le territoire de Marseille Provence, particulièrement riche sur le plan environnemental¹², est concerné notamment par 25 Znieff(13) terrestres, 21 Znieff marines, 12 sites classés et 18 sites inscrits, neuf sites Natura 2000(4), et par le parc national des Calanques. Ces espaces naturels d'inventaire ou réglementaires, terrestres, littoraux (marin et lacustre) et insulaires constituent une ceinture environnementale diversifiée et de grande qualité écologique et paysagère, encadrant les secteurs urbanisés du PLUi. On notera que la disparition quasi-complète de la ceinture agricole maraîchère sous la pression de l'urbanisation (voir supra) a pour conséquence le contact étroit voire parfois l'interpénétration de l'agglomération marseillaise avec son environnement naturel.

Les grands ensembles naturels du territoire apparaissent globalement préservés par le PLUi, en raison notamment de la localisation des secteurs de projet sur l'emprise ou en continuité de l'urbanisation existante. Toutefois, le rapport de présentation mentionne l'artificialisation d'environ 661 ha de zones naturelles par le PLUi au titre des extensions urbaines (zones U et AU) pour l'habitat et les activités. Les espaces naturels les plus touchés par les SSEI se situent essentiellement sur les piémonts des reliefs sur la frange nord-est de Marseille et des agglomérations de la Ciotat et d'Aubagne¹³. Il est indiqué que les SSEI affectent une superficie d'espaces naturels remarquables sous statut de protection (Znieff, Natura 2000, ENS(2), APPB(1), Coeur du parc des Ca-

¹² Les espaces naturels occupent une surface de 35 574 ha (58% du territoire du PLUi)

¹³ Aubagne bien que située hors du territoire de Marseille Provence n'en exerce pas moins une forte influence socio-économique sur ce dernier.

lanques, espace du conservatoire du Littoral, trame verte et bleue, sites classés) jugée « *de faible ampleur et ne nécessitant aucune mesure ERC(3)* » selon le rapport de présentation. . La justification d'une absence d'incidences significatives sur l'unique argument d'un ratio de surface n'est pas acceptable.

Recommandation 11 : Préciser l'analyse des incidences sur les espaces naturels remarquables par une analyse contextualisée prenant en compte les spécificités des secteurs concernés.

Outre le processus d'artificialisation, plusieurs espaces naturels du territoire sont également concernés par une « reconquête agricole » portant sur environ 240 ha. Les incidences correspondant aux opérations de défrichement éventuellement nécessaires sont sommairement analysées dans le dossier qui mentionne (sans plus de détail) la « mise en place sur ces espaces d'une protection réglementaire adaptée à leurs fonctions et à leurs qualités ».

Recommandation 12 : Analyser précisément les incidences des défrichements sur les espaces naturels reclassés en zonage agricole.

Conformément à la réglementation en vigueur, une évaluation des incidences Natura 2000 a été réalisée pour les neuf sites Natura 2000 (cinq ZSC(4)) et trois ZPS(4)) présents sur le territoire de Marseille Provence. Sur le plan global et quantitatif, la superficie totale des SSEI du PLUi susceptibles d'incidences sur ces sites Natura 2000, relevant uniquement de la directive Habitats, est estimée à 64,8 ha. De façon plus spécifique et qualitative, la sensibilité des SSEI est évaluée sur une base bibliographique selon un barème allant de 1 à 4 (4 pour le niveau le plus faible). Des visites de terrain ont été réalisées pour les trois SSEI de catégorie 2. Les mesures ERC proposées consistent dans l'évitement des emplacements les plus sensibles des SSEI concernés.

Toutefois, la méthode de classement des sites en quatre catégories est exposée de façon sommaire. L'inventaire écologique n'est pas ciblé explicitement sur les habitats et espèces ayant conduit à la désignation des sites Natura 2000 concernés. L'étude n'analyse pas les effets potentiels à terme induits par exemple par une altération des continuités écologiques par les aménagements du PLUi (cf infra -2.3.3 Continuités écologiques). Enfin, on notera que la validité de l'étude est conditionnée au fait que les SSEI examinés incluent la totalité des secteurs de projet du PLUi susceptibles d'incidences sur Natura 2000, dont les zones AU, les secteurs soumis à OAP, et les emplacements réservés (voir supra 2.1.1 Evolution de la consommation d'espace).

L'analyse correcte des incidences sur Natura 2000 à l'échelon stratégique est un facteur important de cohérence et de faisabilité du projet de territoire porté par le PLUi. L'autorité environnementale considère que l'approche mise en œuvre, bien que reposant sur des fondements méthodologiques valides (hiérarchisation des SSEI, expertise écologique sur les SSEI les plus sensibles), n'est pas suffisante pour justifier l'absence d'incidence significative sur les sites (?)Natura 2000 mentionnée en conclusion de l'étude.

Recommandation 13 : Préciser l'évaluation des incidences sur les secteurs Natura 2000. Intégrer au niveau stratégique de l'élaboration du PLUi l'ensemble des incidences internes et externes sur les habitats et espèces ayant justifié la désignation des sites Natura 2000 potentiellement affectés par le PLUi.

2.3.2. Faune et flore

Outre la biodiversité exceptionnelle, illustrée par la présence de périmètres de protection renforcée multiples et diversifiés (massifs collinaires, littoral marin et lacustre), le territoire de Marseille Provence est également caractérisé par une forte « *biodiversité ordinaire*¹⁴ » en raison notamment de l'étroite proximité entre ville et nature, notamment en périphérie de l'agglomération marseillaise (cf supra 2.3.1 Espaces naturels remarquables).

Sur un plan global, le rapport de présentation mentionne la protection par le PLUi des espaces naturels les plus sensibles du territoire et souligne la faible proportion (environ 23%) de Znieff et d'ENS interceptés par un SSEI.

De façon plus fine l'évaluation des incidences sur la biodiversité est analysée au niveau des OAP par une étude bibliographique, complétée dans certains cas par des prospections de terrain.

Toutefois, les investigations réalisées s'apparentent à un pré-diagnostic qui ne permet pas une caractérisation précise du potentiel écologique du site (enjeu local de conservation (ELC) et localisation des habitats et espèces à enjeux), des incidences de l'aménagement envisagé et des mesures ERC éventuellement nécessaires. Un inventaire écologique détaillé sera nécessaire dans le cadre de la phase opérationnelle des OAP et au stade des projets.

Par ailleurs, l'analyse présentée consiste en une évaluation *a posteriori* des 51 OAP retenues. Elle ne s'inscrit donc pas dans une démarche d'évitement de niveau stratégique permettant, dès le stade de l'élaboration du PLUi, la remise en cause de l'ouverture à l'urbanisation des éventuelles OAP particulièrement dommageables à la préservation des espèces biologiques protégées. Là encore, la bonne mise en œuvre de la séquence d'évitement, puis de réduction des incidences n'est pas démontrée.

Les autres secteurs de projet du PLUi (zones AU, emplacements réservés, ...) ne sont pas examinés au titre de leurs incidences potentielles sur les enjeux de biodiversité.

Recommandation 14 : Identifier l'ensemble des secteurs de projet porteurs d'enjeu en termes de biodiversité et analyser les incidences du PLUi sur ceux-ci.

2.3.3. Continuités écologiques

La préservation des continuités écologiques est un enjeu majeur du PLUi. Le territoire de Marseille Provence est encadré par des espaces naturels (littoral, massifs collinaires) de grande qualité écologique (cf carte du territoire C2 p.68) dont la connectivité est réduite par une forte présence de l'urbanisation, surtout dans le bassin centre occupé par l'agglomération de Marseille. Une attention particulière doit être portée à la préservation des terres agricoles et au maintien d'une trame bleue marine.

La thématique des continuités écologiques est abordée de façon détaillée dans le dossier. Le rapport de présentation rappelle les objectifs du SRCE(4) assignés à la trame verte et bleue régionale sur le territoire du PLUi. Les prescriptions du Scot MPM déclinées « à la parcelle » par une étude spécifique ont conduit à une détermination fine de la TVB locale, illustrée par un schéma de synthèse du réseau de continuités écologiques (réservoirs, corridors et éléments de fragmentation) du PLUi, avec un grossissement pour chacun des trois bassins de vie du territoire.

¹⁴ Espèces biologiques intéressantes présentes sur des espaces situés en dehors des espaces naturels bénéficiant d'un statut de protection au titre de la biodiversité.

Toutefois, cette construction de la fonctionnalité écologique du PLUi, exclusivement basée sur le Scot, ne renseigne pas sur la prise en compte du SRCE, sauf à admettre que les trames vertes et bleues du Scot et du SRCE sont identiques¹⁵, ce qui n'est pas démontré dans le dossier.

Recommandation 15 : Préciser la prise en compte par le PLUi, de la TVB régionale du SRCE et justifier les écarts éventuels avec celle-ci.

Sur un plan global et quantitatif, la faible proportion de recouvrement entre les SSEI et les éléments de la fonctionnalité écologique du PLUi (réservoirs et corridors) conduit à un niveau d'incidences sur les fonctionnalités écologiques considéré dans le rapport de présentation comme non significatif ne nécessitant pas de mesures ERC.

La prise en compte de la fonctionnalité écologique locale (ripisylves des cours d'eau, haies, alignements d'arbres...) est dans l'ensemble bien prise en compte au niveau des 51 OAP, pour ce qui concerne l'analyse de l'état initial et les mesures ERC proposées. Cette pré-analyse devra toutefois être confirmée par un diagnostic écologique détaillé préalablement à la réalisation des aménagements concernés.

L'analyse très détaillée de la trame verte et bleue du PLUi, illustrée par la production de 18 fiches communales, formule des recommandations précises en termes de choix de zonage et de protection réglementaire visant à la préservation de la fonctionnalité écologique locale. Toutefois, comme pour les OAP (cf supra), il s'agit d'une évaluation *a posteriori*. Les modalités de sélection des zonages par le PLUi arrêté ne sont pas précisées dans le dossier.

Recommandation 16 : Démontrer la traduction dans le zonage et le règlement du PLUi des recommandations visant la protection de la trame verte et bleue.

L'autorité environnementale considère qu'en l'état, plusieurs zones d'ouverture à l'urbanisation prévues par le PLUi sont susceptibles de porter atteinte de façon significative à la fonctionnalité écologique au niveau d'axes de déplacement majeurs du territoire, sans que ces impacts soient évalués puis évités, ou le cas échéant réduits et compensés.. On peut citer à titre illustratif l'espace collinaire de Cassis, la plaine agricole entre l'Estaque et l'étang de Bolmon, ou encore l'environnement naturel de Septèmes-les-Vallons.

Recommandation 17 : Préciser les incidences des secteurs de projet du PLUi sur la trame verte et bleue de Marseille Provence.

Par ailleurs il apparaît que plusieurs cours d'eau participant à la trame bleue du territoire ne font pas l'objet d'une protection réglementaire appropriée garante de leur pérennité, notamment sur Cassis, Saint-Victoret, Gémenos, Plan-de-Cuques.

¹⁵ L'Autorité environnementale rappelle que le Scot a été adopté en 2012, tandis que le SRCE en 2014 après une analyse fine des réservoirs et continuités écologiques.

Recommandation 18 : Mettre en place des mesures de protection adaptées (zonage, dispositif réglementaire) pour toutes les composantes structurantes de la trame verte et bleue du territoire.

2.3.4. Sur le paysage

L'analyse paysagère du territoire développée dans l'état initial de l'environnement et le diagnostic est succincte : elle est limitée à la description des unités paysagères du territoire ainsi que des typologies des sites et des formes urbaines. Une analyse multicritères a été également développée sur l'identification des sensibilités environnementales à l'échelle du territoire intercommunal sur chaque parcelle mais elle exclut la thématique « paysage ».

Les documents relatifs à l'explication des choix, notamment ceux relatifs au zonage et au PADD fournissent quelques éléments de contexte et d'enjeux à l'échelle des communes ou des ensembles communaux mais de façon générale, les enjeux et les sensibilités paysagers ne sont ni spatialisés par entité géographique, ni cartographiés par bassin et secteur géographique infra-communal pour Marseille.

Cette analyse à une échelle intermédiaire entre le territoire intercommunal et l'échelle du quartier, de la rue et de la parcelle, traitée dans les OAP sectorielles et multi-sites, est indispensable à l'appréhension des enjeux et sensibilités spécifiques à chaque unité paysagère et aux continuités paysagères qu'elles soient naturelles (massifs, espaces boisés, cours d'eau, etc.) ou artificielles (tissus urbains, espaces agricoles, infrastructures linéaires, littoral aménagé, etc.). Elle permet de comprendre notamment l'articulation entre le tissu urbain existant, les équipements, les espaces publics et naturels et les transports collectifs à une échelle spatiale lisible et appréhendable par le grand public.

Certains enjeux relatifs à la préservation des grands paysages sont évoqués de façon générale comme la maîtrise du mitage et des franges ville-nature en interface des massifs et des plaines agricoles et la renaturation des abords des cours d'eau et des canaux.

Les enjeux des co-visibilités entre les espaces urbains, le littoral et les contreforts et versants des massifs, des altérations paysagères (entrées de ville, zones d'activités, carrières, ISDND, lieux touristiques « sur-fréquentés » et autres « points noirs » paysagers) sont en revanche pas ou peu étudiés.

À cette fin, les analyses restituées dans l'Atlas des paysages des Bouches-du-Rhône par bassin ou par unité paysagère auraient dues être réactualisées dans le cadre de l'état initial du PLUi.

Les éléments de patrimoine bâti remarquables ainsi que les espaces naturels et boisés en milieu urbain, objets d'inventaires lors de l'élaboration du PLU de Marseille, ont fait l'objet d'un recensement élargi à l'ensemble des communes du territoire de Marseille Provence dans l'objectif de leur protection. Néanmoins, les nombreux éléments de patrimoine protégés et remarquables recensés (bâtiments, tissus homogènes, trames régulières, formes d'habitat spécifique) qui méritent une protection et une mise en valeur ne sont pas cartographiés, ce qui interdit de mettre en perspective l'intérêt de leur protection.

Le recensement des espaces de nature « ordinaire », y compris en milieu urbain nécessite également une expression cartographique à une échelle intermédiaire et une légende plus explicite en cohérence avec la description de l'armature végétale décrite dans le diagnostic (page 38 à 41, carte page 42).

Recommandation 19 : Revoir l'état initial du paysage et compléter l'identification des enjeux de paysage et de patrimoine à l'échelle de chaque bassin (est et ouest) et des grands secteurs du bassin centre sur la base des études de l'Atlas des paysages des Bouches du Rhône. Rendre compte de l'analyse sous forme de cartographie synthétique par bassin.

L'état initial des sites des OAP est également succinct avec la description de quelques éléments de contexte paysager et bâti sans plan de localisation explicite permettant de situer la zone concernée.

D'une façon générale, l'analyse des caractéristiques du site et de son contexte (topographie, végétation, minéralité, architecture, limites, couleurs, volumes, éléments remarquables) ne permet pas de les qualifier et d'en saisir les enjeux. La qualification des ambiances et des perceptions visuelles est insuffisante : la perception visuelle est toujours analysée depuis le site et jamais en termes d'intervisibilité ou de covisibilité entre le site et les quartiers environnants, les voies et les autres points de vue remarquables, alors qu'un grand nombre d'OAP concernent des secteurs en pente et en belvédère fortement perçus comme à Allauch, Ceyreste, Le Rove et Carry-le Rouet ou des paysages ouverts de plaine agricole (plaine de Chateauneuf les Martigues).

Recommandation 20 : Compléter l'état initial du contexte et des caractéristiques paysagères des sites des OAP, notamment par la qualification plus exhaustive des ambiances et des perceptions visuelles.

Les orientations du PADD à l'échelle des 18 communes font l'objet d'une analyse matricielle de leurs incidences notamment par rapport à l'enjeu thématique « *cadre paysager, abords des cours d'eau, valorisation du littoral et du patrimoine architectural* » qui revêt un caractère très général et conclut à des incidences positives.

À l'échelle du territoire de Marseille Provence et des territoires communaux, les orientations du PADD expriment une démarche de préservation des grands ensembles paysagers, des secteurs agricoles, des coupures à l'urbanisation, des liaisons écologiques et de développement de la nature en ville.

Cependant, l'absence d'expression, notamment cartographique, des orientations du PADD et des enjeux issus de l'état initial par bassin et pour Marseille par secteur, à une échelle adaptée et restituée dans un format graphique lisible, ne permet pas une appréciation des orientations stratégiques. En particulier cette absence de cartographie appropriée ne permet pas d'apprécier leurs continuités spatiales à l'échelle intermédiaire des bassins ou de secteurs à Marseille, et en conséquence de la cohérence territoriale des choix et de leurs incidences.

Recommandation 21 : Mener l'analyse des incidences des orientations du PADD à l'échelle des bassins et des secteurs du bassin Centre.

En outre, certains termes utilisés dans l'analyse des incidences du PADD méritent des précisions permettant de mieux cerner les orientations du PADD, leurs incidences et les mesures ERC en matière de paysage :

- les « coupures à l'urbanisation », les « espaces remarquables », les « espaces boisés significatifs », les « espaces proches du rivage », définis au titre de la loi littoral et de la DTA doivent être justifiées au regard de leurs caractéristiques et valeurs paysagères, au-delà des obligations réglementaires,

- les implications réglementaires de la « restriction » ou de la « limitation » de la constructibilité dans les secteurs de protection doivent être développées,
- les termes « évolution » et « intensification » du bâti doivent être définis,
- L'objectif « *définir une skyline* » mentionnée dans la carte générale du PADD pour plusieurs secteurs urbains et en limite de massifs et évoquée pour Euroméditerranée doit être explicitée et son intérêt doit être justifié.

Recommandation 22 : Préciser les termes de certaines orientations et mesures du PADD et développer l'analyse de leurs incidences.

L'orientation 3.3 du PADD « *Garantir une cohérence dans les développements à venir* » fait l'objet d'une mention « NC » c'est-à-dire « *non concernée* » par de potentielles incidences positives ou négatives sur l'environnement.

Pourtant, les orientations de la répartition de la croissance démographique en fonction des potentiels des territoires montre un effort de production en logements en majorité en extension de l'urbanisation à La Ciotat, Allauch et Plan-de-Cuques, importants au regard de leur taille actuelle et potentiellement impactant, du fait de la sensibilité paysagère de leur territoire.

À Marseille, la production de logements (48 000 logements) est visée dans les tissus centraux (intensification) et péri-centraux (évolution du tissu bâti) mais aussi en extension dans la couronne nord et sans que soit évaluée, hors OAP, le potentiel réel de densification des tissus concernés.

Les incidences sur le paysage de la mutation possible des tissus, très réduites dans les quartiers centraux de Marseille et les quartiers anciens littoraux par les dispositifs de protection du patrimoine (secteurs de conservation), à contrario réelles dans les secteurs d'évolution du bâti ne sont pas étudiées.

Hors tissu constitué, les incidences sur le paysage des SSEI, secteurs artificialisables, définis hors dispositifs de protection, et sur des ensembles fonciers de plus de 2000 m², sont évaluées en fonction de leur impact surfacique sur les zones qui font l'objet d'une protection au titre des sites inscrits ou classés, ce qui est réducteur par rapport à l'ensemble des secteurs sensibles ou protégés . Il en ressort néanmoins la mise en évidence de l'artificialisation de 17 ha en site inscrit du Massif de la Nerthe.

La démarche ne montre donc pas à l'échelle intercommunale, et en particulier dans les secteurs où l'urbanisation aura potentiellement le plus d'incidences, une démarche d'évitement des zones artificialisables les plus sensibles et à forte valeur paysagère.

L'évaluation des surfaces et la cartographie par type d'occupation du sol donnent des indications qui laissent pourtant supposer des incidences potentielles importantes notamment en frange d'espaces naturels et agricoles : près de 300 ha de territoires agricoles et 570 ha de forêts et de milieux semi-naturels sont affectés, principalement en extension de l'urbanisation

Recommandation 23 : Préciser les incidences sur le paysage des choix du PLUi en matière de développement urbain (en densification et extension) sur les secteurs sensibles.

Concernant les mesures spécifiques de protection du paysage, le PLUi affiche la protection des éléments de patrimoine végétal et bâti identifiés dans le diagnostic et l'état initial :

Le règlement graphique recense 1 490 éléments de patrimoine qui font l'objet de prescriptions réglementaires particulières, avec notamment une obligation du permis de démolir (carte page 46).

Le PLUi identifie également 31 séquences architecturales remarquables, représentant environ 184 ha, sur lesquelles il définit des prescriptions de vue, afin de préserver des formes urbaines et des morphologies spécifiques.

Il présente également près de 982,2 ha d'éléments de paysage à conserver (parcs, jardins, alignements d'arbres, cœurs d'îlot, etc.) et 107 km d' « alignement végétal » au titre de l'article L 151-19 avec trois niveaux de protection différenciés. Les EBC et les protections au titre du L. 151-23 du code de l'urbanisme, celles des terrains cultivés (TCP) complètent le dispositif de protection de la trame verte et bleue à des fins écologiques.

Cependant, la reconstitution cartographique par bassin des dispositifs de protection du patrimoine paysager présenté dans le RIE et la justification des choix du règlement ne permet pas de comprendre la prise en compte exhaustive ou sélective des éléments de patrimoine végétal et bâti identifiés dans le diagnostic et l'état initial. Les éléments protégés doivent être présentés et cartographiés à une échelle intermédiaire adaptée dans le RIE, notamment par secteur à Marseille.

Recommandation 24 : Expliquer les choix de protection du patrimoine végétal et bâti au regard des inventaires réalisés, et d'une nécessaire cohérence entre les bassins étudiés.

Les incidences des zones d'extension résidentielles et d'activités qui font l'objet d'opérations d'ensemble en extension de l'urbanisation, des zones de renouvellement des grands ensembles et de quelques secteurs de friche sont pour l'essentiel étudiées dans les OAP sectorielles.

Ces OAP ne concernent pas toutes les zones susceptibles d'être impactées (SSEI) et présentent une analyse inégale des incidences et des mesures ERC compte tenu de la disparité de leur niveau de définition.

Les incidences des OAP, analysées de façon très succincte sont en réalité davantage la présentation des mesures de réduction des incidences d'opérations dont l'évaluation environnementale semble avoir été réalisée *a posteriori* ou à partir des études d'impact des projets (ZAC d'activités) : adaptation des constructions à la pente, épannelage en fonction des constructions voisines, préservation des cônes de vue, aménagement d'espaces paysagers « tampon », conservation et création de haies, d'alignements d'arbres et d'espaces boisés avec des espèces indigènes, matériaux et styles architecturaux traditionnels, limitation des hauteurs du bâti, maintien in situ dans les espaces artificialisés des déblais/remblais et matériaux en phase chantier, etc. C'est la mise en œuvre intégrale de la démarche « éviter, réduire, compenser » sur chacun de ces secteurs qui doit être démontrée.

Qualifiées à tort de « d'incidences positives » les mesures proposées, le plus souvent génériques, ne démontrent pas leur plus-value environnementale. Les incidences positives désignent la requalification d'un site, la suppression de secteurs dégradés ou encore la mise en valeur d'éléments remarquables.

Les incidences sur le paysage des OAP identifiées au préalable dans l'état initial, doivent être analysées en termes de modification des différentes composantes, ambiances paysagères et perceptions visuelles du site et de son contexte élargi,

Les mesures ERC des OAP présentées dans le RIE sont de plus parfois incertaines, notamment dans les OAP d'intention, comme par exemple la préservation des haies. Leur traduction dans le zonage et le règlement doit être précisée afin de clarifier leur opposabilité. Les plans et les schémas des cahiers des OAP illustrant ces mesures, complétés si besoin par des simulations en trois dimensions ou photomontages (comme par exemple les illustrations de l'OAP « Dollet Bessons) doivent être intégrés dans le RIE.

Recommandation 25 : Reprendre l'analyse des incidences des OAP sur le paysage et pour chacune d'elle présenter la mise en œuvre de la démarche ERC et sa traduction réglementaire.

Les OAP concernent un grand nombre de sites en extension urbaine en interface avec les espaces naturels ou agricoles selon différentes situations :

- dans les vallons : OAP de Septèmes les vallons, « les Gaspiates » à Allauch, « Val de Ricard » à Ensuès, « les Fourniers » à Roquefort la Bédoule),
- sur les piémonts très visibles des massifs (Allauch, Carry-le Rouet, le Rove, Athelia V à la Ciotat, Bessons Giraudy et Dolet-Bessons à Marseille) ou en interface avec une plaine agricole et les étangs de Berre et de Bolmon (« Les Beugons », « les Florides » à Marignane et « La Moute Nord » à Chateauneuf les Martigues,).

L'autorité environnementale note l' incohérence entre le choix d'urbaniser certains sites de franges comme le Reganas à Carry le Rouet ou Sainte-Croix à Allauch, entièrement naturels et la volonté affichée dans le PADD (page 19) de stabiliser l'urbanisation existante dans les secteurs les plus sensibles au plan paysager.

Hors OAP, l'étalement urbain plus diffus dans ces interfaces dont le PLUi affiche la maîtrise à travers le zonage et le règlement contredit également les enjeux de reconstitution des limites urbaines « nettes » et de qualification des espaces de transition entre ville et nature ou agriculture.

Les zones d'interface aux abords du parc national des Calanques (La Barasse, Hauts de Marguès, Saint-Marcel à Marseille, vallon des Brayes à Cassis, Fardeloup et Grand Jas à La Ciotat) requièrent une attention particulière liée aux enjeux de protection des espaces naturels et de fréquentation touristique du parc.

L'importance de ces enjeux qui concernent de vastes secteurs justifieraient une OAP multi-sites « franges urbaines », comme dans le PLU de Marseille approuvé en 2013. Cette OAP permettrait de décliner par unité géographique ou secteur une analyse contextualisée et stratégique à une échelle adaptée ainsi qu' une typologie des mesures ERC complémentaires au règlement, plus poussée que celle proposée par zonage par l'OAP « *Qualité d'aménagement et formes urbaines* ».

Cette OAP thématique compléterait le règlement par des prescriptions et des recommandations sur l'implantation, la volumétrie du bâti, le traitement de divers éléments(façades, retraits des bâtiments, clôtures, stationnement) ainsi que par quelques orientations sur la préservation des co-visibilités et des composantes paysagères, et sur la conception des voiries internes aux opérations à l'échelle de la parcelle, de l'îlot et dans une moindre mesure de l'opération. Si cette OAP thématique permet des adaptations contextuelles locales, elle est surtout centrée sur le bâti et la parcelle. Elle est insuffisante pour exprimer une vision stratégique à l'échelle du quartier ou du secteur et proposer une déclinaison des mesures d'intégration paysagère globale (plantations et aménagements paysagers, adaptation des aménagements à la pente, prise en compte des perceptions visuelles).

Recommandation 26 : Justifier le choix d'urbaniser certaines zones de franges très sensibles sur le plan paysager en opérations d'ensemble ou sous forme d'urbanisation diffuse. Étudier les enjeux et les mesures de reconstitution des limites urbaines et de qualification des espaces de transition dans les zones d'interface entre ville et nature/agriculture, au sein d'une OAP multi-sites dédiée.

2.4. Sur l'assainissement et la protection du milieu récepteur

L'assainissement collectif s'appuie sur dix stations d'épuration d'une capacité totale de 2,1 millions d'équivalents habitants (MEH), parmi ces stations celle de Marseille qui a une capacité de 1,9 MEH est concernée par des dysfonctionnements en temps de pluie qui ont occasionné en 2014 14 jours de dépassements de valeurs rédhitoires et 40 jours de dépassement des valeurs limites. Ces rejets sont dirigés vers la calanque de Sormiou, à l'est de Marseille, dans le parc national des calanques. Il n'est pas fourni de données plus récentes ni d'évolution temporelle de ces dépassements. Le contrat d'agglomération signé avec l'agence de l'Eau prévoit un plan d'action de 185,6 M€ pour améliorer cette situation. Le dossier n'indique pas l'état d'avancement de ce plan et ne mentionne pas ses premiers résultats, tout en indiquant que la situation s'améliore sensiblement.

L'état initial souligne que 212 des 11 403 installations assainissement non collectif ont été contrôlées en 2012 mais qu'aucune statistique n'en a été dérivée. Un programme de contrôle de l'ensemble de installations est en cours sur la période 2016 – 2019 mais aucun résultat n'est fourni dans le dossier. L'Autorité environnementale, tout en prenant en compte le fait que l'assainissement non collectif ne concerne que 2 % de la population, considère qu'un effort tout particulier devrait être fait pour disposer des données sur le fonctionnement des installations d'assainissement non collectif et prévoir, le cas échéant des mesures d'amélioration.

Le rapport d'évaluation environnemental identifie plusieurs enjeux du PLUi qui concernent l'assainissement :

- Fonctionnement urbain avec le sous-enjeu : poursuivre l'amélioration de la gestion des eaux pluviales afin d'éviter une dégradation des systèmes d'assainissement et les rejets directs,
- Qualité des milieux avec le sous enjeu : améliorer la qualité globale des masses d'eau.

Néanmoins, le dossier indique que « Le PADD dans sa version actuelle influe peu sur le fonctionnement urbain, notamment la gestion des déchets et des eaux pluviales, bien que des préconisations spécifiques visant l'articulation avec le Sdage en vigueur aient été proposées. En effet, les incidences négatives dues à l'augmentation de déchets générés par l'accueil de nouvelles populations, suite à la mise en œuvre du PADD, ne sont pas compensées par les quelques mesures ayant des effets positifs proposées par le PADD. »

Recommandation 27 : Préciser par des données chiffrées l'évolution de la qualité des rejets et de la conformité des systèmes d'assainissement. Prévoir dans le PLUi les conditions de mise en conformité nonobstant l'augmentation de la population.

2.5. Sur les risques naturels

D'une manière générale, l'autorité environnementale note l'absence de documents décrivant la démarche qui a conduit aux choix d'urbanisation retenus par le PLUi, au regard d'éventuelles autres options qui auraient permis de limiter l'exposition des populations aux conséquences des feux de forêt, ainsi que l'exposition des massifs forestiers au risque de départ de feu accidentel. Elle note également l'absence de documents démontrant de manière précise comment, compte tenu des choix de localisation de développement urbain, le projet propose de maîtriser ces risques, en tenant compte de la spécificité de chaque site (densité urbaine et forestière, déclivité du terrain, etc). L'énoncé de principes généraux comme l'indispensable mais peu innovante mise en place d'une zone tampon inconstructible ne peut constituer une réponse suffisante à cette importante préoccupation.

Sur un plan particulier et opérationnel, il apparaît que l'aménagement de certaines OAP (Allauch par exemple) prévoit un développement de l'urbanisation à proximité immédiate et en imbrication de zones boisées suffisamment étendues. En conséquence il apparaît que le projet va à l'encontre de l'objectif de prévention des risques liés aux feux de forêt, sous le double aspect de l'exposition de la population et de la vulnérabilité des massifs.

Recommandation 28 : Démontrer que le PLUi n'accroît pas l'exposition des populations et des milieux aux incendies de forêt et proposer des mesures pour éviter ou réduire ces risques.

2.6. Sur la pollution de l'air et la santé humaine

2.6.1. Énergie, qualité de l'air et santé

L'élaboration du PLUi est basée sur une analyse multicritères qui classe les espaces urbanisables selon les impacts environnementaux en leur attribuant, sur chacun des critères, des scores classés de -3 à +3 (-3 étant le plus défavorable à l'environnement). Le processus est décrit dans le chapitre sur l'explicitation des choix au regard de l'environnement. Ce classement, qui prend en compte la qualité de l'air et le bruit mais pas directement les émissions de gaz à effet de serre¹⁶ a permis ensuite et de façon itérative d'ajuster les objectifs d'urbanisation aux pressions sur l'environnement. Le bruit est un critère « éliminatoire » de l'urbanisation mais à un niveau 80 dB(A) qui est très élevé. L'Autorité environnementale considère qu'il s'agit d'une démarche vertueuse dans son principe.

L'évaluation environnementale procède à une analyse *a posteriori* de cette hiérarchisation en comparant, à l'aide d'un système d'information géographique, les zones ouvertes à l'urbanisation (AU et U) avec les scores d'impact environnemental. L'Autorité environnementale ne peut que constater que cette évaluation, en réduisant le nombre de critères n'a pas pris en compte la qualité de l'air, le bruit et la santé humaine. De plus, les emplacements réservés, où sont prévus les infrastructures routières notamment, ont été exclus de l'analyse. De ce fait l'analyse est biaisée et conduit à un résultat qui, s'il confirme l'intérêt de la démarche, ne permet pas au public d'être complètement informé sur les impacts sanitaires des choix du PLUi.

L'évaluation environnementale constate la faiblesse du PLUi sur ce champ : « *Une unique orientation engendre des incidences négatives comme le montre le graphique 3 ci-dessus. Il s'agit de l'orientation 1.3 qui porte le projet de développement des infrastructures routières, ferroviaires et aéroportuaires du territoire de Marseille Provence. Bien que tout à fait nécessaire et justifiable, ce développement entraînera une consommation d'espace et une artificialisation du territoire significative. L'amélioration du réseau routier est susceptible de maintenir l'importance de l'automobile dans les déplacements, d'où la poursuite d'émissions de GES importantes.* »

L'évaluation environnementale du zonage du PLUi ne prend pas non plus en compte, ou seulement de façon très marginale et qualitative, les émissions de gaz à effet de serre, la pollution de l'air et la santé humaine. La méthodologie d'évaluation environnementale des OAP présentée dans le dossier indique que ces critères ont été intégrés dans l'évaluation, mais ne détaille pas la façon dont cela a été concrètement réalisé, à l'inverse des projections concernant la faune et la flore. Les mesures d'évitement et de réduction proposées pour les OAP, détaillées par secteur géographique, ont le statut de propositions de l'évaluateur et sont dans la plupart des cas de simples rappels de la réglementation, notamment sur le bruit. À aucun moment ces mesures ne

¹⁶ Un critère énergétique est utilisé qui peut être considéré comme un proxy imparfait des émissions de gaz à effet de serre.

mentionnent la nécessité d'éviter ou de réduire les impacts sur la santé humaine¹⁷. Il n'est pas non plus proposé de mesure de compensation, par exemple en offrant un relogement aux personnes habitant à proximité immédiate des infrastructures et affectées par une pollution qui nuirait à leur santé.

De façon générale, en ce qui concerne les émissions de gaz effet de serre et les pollutions à fort impact sur la santé humaine, le PLUi ne tranche pas clairement entre l'impératif de diminution de la pollution, notamment automobile qui fait l'objet d'une volonté affichée, et le développement d'infrastructures présentées comme nécessaires, mais qui maintient une place prépondérante au transport routier. Le diagnostic territorial fait pourtant apparaître sans détours que la qualité de l'air est très mauvaise près d'un jour sur deux. L'autorité environnementale ne peut que suggérer, compte-tenu de l'importance de cet enjeu, que le volet qualité de l'air et santé soit repris de façon détaillée et intégré de manière plus volontariste à l'analyse multicritères afin d'éclairer des choix d'urbanisation réellement guidés par les considérations de santé environnementale.

La spatialisation des incidences du projet de PLUi, liées à l'urbanisation favorable à l'utilisation des modes individuels de déplacement et à la création de nouvelles infrastructures, à la fois sur le bruit et sur la qualité de l'air à une échelle pertinente (par bassin ou secteur dans le bassin centre) est absente du dossier.

À l'échelle de certaines OAP, l'état initial signale la proximité d'infrastructures existantes génératrices de nuisances sonores et de pollution de l'air (route, voie ferrée, aéroport).

Le niveau du trafic ainsi que des éléments quantitatifs du bruit et des polluants ne sont pas mentionnés. Ces éléments de connaissance auraient permis d'évaluer les incidences sur la nouvelle population exposée suite à la création de nouveaux logements (par exemple 30 000 nouveaux habitants à proximité des autoroutes A 55 et A 7 dans Euroméditerranée II et le secteur Nord à La Ciotat près de l'autoroute A 50 qui accueillera une grande partie des 2500 logements prévus à l'échelle communale).

Les OAP, qui concernent notamment les secteurs les plus mal desservis (notamment Allauch, Roquefort-la-Bédoule, Gémenos) font état d'une augmentation du trafic routier liée aux opérations programmées et de mesures très localisées voire insuffisantes, pour faciliter soit les modes actifs (cheminements piétonniers), soit l'éloignement des constructions des axes routiers ou leur protection : aménagements anti-bruits (merlon à la Ciotat), mention du « respect des règles du PEB » de l'aéroport (Gignac-La Nerthe), recommandations très générales comme « *l'évaluateur environnemental préconise que les aménagements prennent en compte les nuisances sonores et les pollutions atmosphériques* ».

2.6.2. Émissions de gaz à effet de serre

L'évaluation de l'état initial reprend une analyse de l'Ademe¹⁸ basée sur des données de 2011. Selon cette étude le territoire du PLUi émet 10,6 millions de tonnes équivalent CO₂ par an, soit 10,23 teq CO₂ par habitant à comparer aux émissions nationales qui s'élèvent à 6,9 teq CO₂ par habitant en 2011¹⁹. L'Autorité environnementale remarque que la préparation du PLUi aurait justifié une actualisation de ces données qui pourraient également être présentées au regard des moyennes nationales par secteur, ce qui permettrait de mettre en évidence les points sur lequel le

¹⁷ Un exemple de préconisation répétée tout au long de l'analyse des OAP, d'ailleurs présentée ici page 269 de façon erronée comme de l'évitement : « *L'évaluateur environnemental préconise que l'ensemble des mesures soient prises afin de réduire les nuisances sonores ainsi que, si possible, les pollutions atmosphériques engendrées par le trafic routier en cas de densification de l'habitat au sud de la route départementale RN8.* »

¹⁸ Agence de l'environnement et de la maîtrise de l'énergie

¹⁹ [Inventaire national des émissions de la France 2018, transmis à la convention des Nations unies sur le changement climatique](#), en comparaison des émissions de 1990

territoire dispose de marges de progrès. Quoi qu'il en soit, les émissions de gaz effet de serre par habitant du territoire, dont 30 % sont liés aux transports routiers et 18 % au secteur résidentiel et tertiaire, sont significativement plus élevées que la moyenne nationale.

L'analyse des incidences du PLUi sur les émissions de gaz à effet de serre est peu détaillée dans le dossier. Elle fournit un résultat à l'horizon 2035 qui compare une émission annuelle supplémentaire tendancielle de 140 000 teq CO₂ à l'émission supplémentaire projetée de 79 000 teq CO₂. L'évaluation en déduit que le PLUi apporte un gain relatif de 43 %. L'essentiel de ce gain relatif étant lié à l'habitat et aux transports. En revanche les secteurs du tertiaire et le changement d'affectation des sols conduisent à un accroissement des émissions.

L'Autorité environnementale souligne que la présentation de cette analyse peut conduire à une interprétation erronée de cette problématique : en effet la réalité est qu'au lieu d'une diminution de 43 % à l'horizon 2035 le PLUi anticipe un niveau d'émission de gaz à effet de serre de 10,68 millions de teq CO₂ par an à l'horizon 2035 ce qui constitue une augmentation des émissions du territoire. Or les engagements internationaux de la France, d'ailleurs rappelés dans le dossier, sont de diminuer les émissions par un facteur 4 en 2050, en comparaison du niveau de 1990, avec un palier intermédiaire de - 20 % en 2020. De fait Marseille métropole, déjà fortement émettrice de gaz à effets de serre en comparaison du reste du territoire national, n'envisage, dans sa planification urbaine aucune diminution de ses émissions et se situe très loin de la trajectoire attendue dans le cadre de la politique du facteur 4. Il convient de reprendre l'analyse en intégrant l'ensemble des politiques de lutte contre les émissions de gaz à effet de serre, d'identifier la part du PLUi, qui doit être significative, et de raisonner les choix d'urbanisation en lien avec les engagements internationaux de la France.

Recommandation 29 : Reprendre, en la détaillant par secteur et localisation, l'évaluation des émissions de gaz à effet de serre et revoir drastiquement les objectifs en cohérence avec les engagements internationaux de la France de diminuer les émissions d'un facteur 4 en 2050.

2.6.3. Qualité de l'air

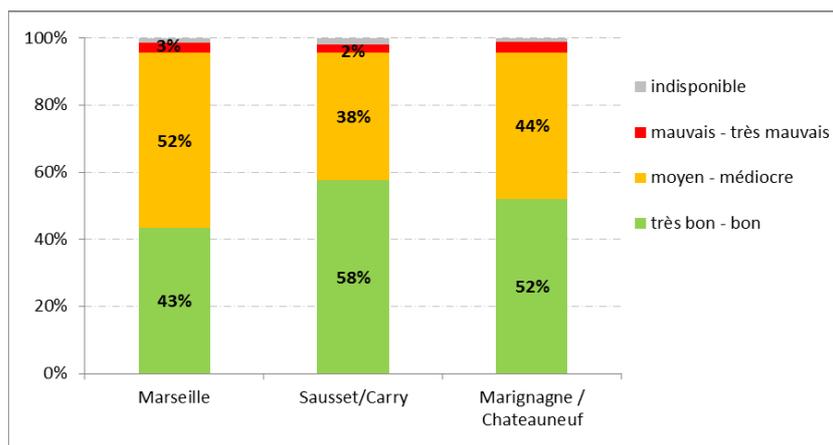


Illustration 1: Fréquences des valeurs de l'indice de qualité de l'air au sein du territoire de Marseille métropole. Source dossier.

La qualité de l'air est dégradée sur le territoire. Les principaux polluants sont l'ozone, les particules en suspension et les oxydes d'azote. Les objectifs de qualité pour la santé humaine sont dépassés.

sés pour une part importante de la population, part qui s'élève à 100 % en ce qui concerne l'ozone (cf. illustration 1).

Le transport routier semble être la cause principale de la mauvaise qualité de l'air, mais le dossier est très succinct sur le sujet des sources de pollution. Le bilan 2017 d'AirPACA suggère une contribution des bassins est du grand port maritime de Marseille qui n'est pas analysée dans le dossier. Pour l'Autorité environnementale ce point constitue une lacune importante. La mauvaise qualité de l'air est une cause importante de morbidité et de mortalité de la population. Il est difficilement concevable de construire un PLUi qui vise l'amélioration de la santé sans disposer d'un état initial détaillé de la qualité de l'air sur le territoire, et des principales sources de sa dégradation. Les dossiers d'AirPACA, par exemple, permettent de montrer les évolutions de la qualité de l'air²⁰ et de tracer l'origine des différents polluants, elles sont précieuses pour cibler les lieux et domaines d'activités où les efforts de réduction seraient les plus efficaces.

La partie du rapport de présentation qui concerne les incidences sur la qualité de l'air est très lacunaire. Elle est uniquement qualitative et se borne à lister les éléments du PLUi favorables à l'amélioration de la qualité de l'air (développement des modes de déplacement actifs, maintien d'espaces de nature...) et ceux qui sont aggravants comme la création d'infrastructures de circulation automobile. L'évaluation admet d'ailleurs que : « *L'ensemble de ces actions doit théoriquement permettre le maintien voire l'amélioration de la qualité de l'air, facteur important dans l'attractivité d'un territoire.* » Pour l'Autorité environnementale, il est difficile de souscrire au simple maintien d'un niveau de pollution dont les quelques éléments de l'état initial et les données complémentaires qu'elle a recueillies montrent qu'elle est très dégradée et source de problèmes sanitaires.

Recommandation 30 : Reprendre l'évaluation des incidences du PLUi sur la qualité de l'air de façon précise et détaillée afin d'éclairer les choix d'urbanisation à l'aune d'une réelle ambition d'amélioration de la qualité de l'air, aujourd'hui très dégradée.

2.6.4. Nuisances sonores

Le bruit constitue une autre source importante de dégradation de la santé des habitants du territoire. Le dossier indique que plus de 40 % des habitants sont exposés à des bruits supérieurs à 65 dB(A) et qu'un grand nombre d'établissements sensibles sont concernés. Cette fois encore le trafic routier en est la cause majeure. La carte du bruit est fournie dans le dossier ce qui permet de réfléchir à une urbanisation qui tienne compte de cette nuisance dans ses priorités.

L'évaluation des incidences se contente d'indiquer que : « *Si l'accueil de 55 000 habitants entraînerait de nouvelles émissions sonores, l'ensemble des mesures mises en place devrait permettre une réduction significative des émissions sonores liées aux transports, et permettre ainsi une amélioration significative vis-à-vis des nuisances sonores sur le territoire de Marseille Provence.* » Cette analyse est, selon l'Autorité environnementale, insuffisante. Il est possible, en utilisant des outils de modélisation du bruit en fonction du trafic routier de prédire les impacts sonores de scénarios d'aménagement, notamment en termes d'infrastructures de transport. L'utilisation de tels modèles permettrait de disposer des éléments d'aide à la décision sur l'implantation des voies de communication et la localisation des logements et activités tertiaires et industrielles.

²⁰ On constate par exemple en lisant le [bilan 2017 d'AirPACA](#) que les objectifs de réduction des particules fines du SR-CAE pour 2015 n'ont pas été atteints.

Recommandation 31 : Utiliser la modélisation du bruit du trafic pour simuler les situations futures et permettre des choix d'aménagement qui réduisent significativement le nombre de personnes affectées par les nuisances sonores.

Une évaluation plus fine des nuisances acoustiques et des mesures ERC devra être également menée dans les OAP qui composent le développement urbain autour de boulevards urbains multi-modaux comme par exemple Vallon Regny autour du boulevard urbain sud à Marseille et la RD 368 à Gignac-la -Nerthe. L'OAP « *qualité d'aménagement et des formes urbaines* » ne comprend aucune disposition concernant l'adaptation des formes urbaines et du paysage en vue de réduire les nuisances acoustiques.

Recommandation 32 : Évaluer les nuisances acoustiques dans les nouvelles opérations et constructions et définir des mesures ERC intégrables dans la conception des formes urbaines et du traitement des espaces publics et collectifs.

2.6.5. Santé de la population

Le chapitre sur la santé de la population est intégré à un chapitre général sur la qualité des milieux et expose quelques généralités sur l'influence d'un PLU sur la santé, aucune référence au plan régional santé-environnement n'est fournie. Il ne correspond pas à une analyse précise des caractéristiques de la population du territoire en termes de santé publique. Il n'est pas présenté d'évaluation de l'impact du PLUi sur la santé de la population de la métropole. Une telle évaluation est recommandée par le haut conseil de santé publique²¹, elle permet d'intégrer l'ensemble des déterminants de la santé dans une étude complète qui peut ensuite être utilisée pour concevoir un plan favorable à l'amélioration de la santé des citoyens. Il est permis de penser que cette recommandation s'applique à une métropole de l'ampleur de Marseille dont les enjeux en matière de santé publique sont très importants et dont le PLUi affiche des ambitions élevées, que l'évaluation environnementale ne permet pas d'objectiver.

Recommandation 33 : Réaliser une évaluation d'impact sur la santé du PLUi conformément aux recommandations du haut conseil de santé publique.

²¹ [Évaluation d'impacts sur la santé \(EIS\) sur les documents de planification territoriale](#)

Glossaire

Acronyme	Nom	Commentaire
1. APPB	Arrêté préfectoral de protection du biotope	L'arrêté de protection de biotope ou APB (anciennement APPB pour Arrêté préfectoral de protection de biotope), parfois improprement appelé « arrêté de biotope », est en France un arrêté pris par un préfet pour protéger un habitat naturel, ou biotope, abritant une ou plusieurs espèces animales et/ou végétales sauvages et protégées. L'APB peut concerner un ou plusieurs biotopes sur un même site ; exemple : forêt, zone humide, dunes, landes, pelouses, mares
2. ENS	Espace naturel sensible	Espace naturel sous gestion du conseil départemental
3. ERC	Evitement réduction et compensation	Le principe éviter-réduire-compenser (ou « séquence éviter-réduire-compenser ») est un principe de développement durable visant à ce que les aménagements n'engendrent aucune perte-nette de biodiversité. Ce tryptique repose sur trois étapes consécutives, par ordre de priorité : l'évitement des impacts en amont du projet ; la réduction des impacts durant le projet ; la compensation des impacts résiduels
4.	Natura 2000	Les sites Natura 2000 constituent un réseau européen en application de la directive 79/409/CEE « Oiseaux » (codifiée en 2009) et de la directive 92/43/CEE « Habitats faune flore », garantissant l'état de conservation favorable des habitats et espèces d'intérêt communautaire. Les sites inventoriés au titre de la directive « habitats » sont des sites d'intérêt communautaire (SIC) ou des zones spéciales de conservation (ZSC), ceux qui le sont au titre de la directive « oiseaux » sont des zones de protection spéciale (ZPS).
5. OAP	Orientation d'aménagement et de programmation	Les orientations d'aménagement et de programmation exposent la manière dont la collectivité souhaite mettre en valeur réhabiliter restructurer ou aménager des quartiers ou des secteurs de projet.
6. PADD	Projet d'aménagement et de développement durable	Partie réglementaire d'un document d'urbanisme (PLU, POS, Scot, ..) qui expose les grandes orientations du plan
7. POS	Plan d'occupation des sols	Remplacé par le PLU
8. PLU	Plan local d'urbanisme	En France, le plan local d'urbanisme (PLU) est le principal document d'urbanisme de planification de l'urbanisme au niveau communal ou éventuellement intercommunal. Il remplace le plan d'occupation des sols (POS) depuis la loi relative à la solidarité et au renouvellement urbains du 13 décembre 2000. Le PLU est régi par les dispositions du code de l'urbanisme, essentiellement aux articles L. 123-1 et suivants et R. 123-1 et suivants.
9. Scot	Schéma de cohérence territoriale	Le Scot est l'outil de conception et de mise en œuvre d'une planification intercommunale, il remplace l'ancien schéma directeur.
10. SRCE	Schéma régional de cohérence écologique	Élaboré, mis à jour et suivi conjointement par la région et l'État. Il vise à la préservation et la remise en bon état des continuités écologiques. Il a vocation à être intégré dans le schéma régional d'aménagement, de développement durable et d'égalité des territoires.(cf.L371-3 du code de l'environnement)
11. SSEI	Secteur susceptible d'être impacté	Ensemble des secteurs non artificialisés du territoire permettant des aménagements potentiels
12. TVB	Trame verte en bleue	La trame verte et bleue est une mesure phare du Grenelle de l'environnement qui porte l'ambition d'enrayer le déclin de la biodiversité au travers de la préservation et de la restauration des continuités écologiques. Elle vise à (re)constituer un réseau écologique cohérent, à l'échelle du territoire national, pour permettre aux espèces animales et végétales, de circuler, de s'alimenter, de se reproduire, de se reposer... En d'autres termes, d'assurer leur survie, et permettre aux écosystèmes de continuer à rendre à l'homme leurs services. [site internet du Ministère de l'écologie]
13. Znieff	Zone naturelle d'intérêt floristique et faunistique	L'inventaire des Znieff est un programme d'inventaire naturaliste et scientifique lancé en 1982 par le ministère chargé de l'environnement et confirmé par la loi du 12 juillet 1983 dite Loi Bouchardeau. La désignation d'une Znieff repose surtout sur la présence d'espèces ou d'associations d'espèces à fort intérêt patrimonial. La présence d'au moins une population d'une espèce déterminante permet de définir une Znieff.