



Etat initial de l'environnement et évaluation environnementale du Plan de Mobilité de Terre de Provence Agglomération

Pouvoir adjudicateur :

Terre de Provence Agglomération

Rapport d'évaluation

Etat initial de l'environnement

- Juillet 2025 -

SOMMAIRE

1	CADRAGE DE L’EVALUATION ENVIRONNEMENTALE	6
1.1	L’évaluation environnementale du PdM	6
1.1	Le cadrage réglementaire de l’évaluation environnementale	7
2	ETAT INITIAL TRANSVERSAL DE L’ENVIRONNEMENT SUR LE TERRITOIRE	9
2.1	Caractéristiques physiques du territoire	9
2.1.1	<i>Climat actuel et évolution prévisible</i>	<i>9</i>
2.1.2	<i>Relief et Géologie.....</i>	<i>11</i>
2.2	Patrimoines paysagers et bâtis.....	14
2.2.1	<i>Une diversité d’unités paysagères.....</i>	<i>14</i>
2.2.2	<i>Un territoire concerné par les Directives Territoriales d’Aménagement des Bouches-du-Rhône.....</i>	<i>16</i>
2.2.3	<i>Un riche patrimoine historique.....</i>	<i>17</i>
2.2.3.1	Monuments historiques	17
2.2.3.2	Sites Classés et Sites Inscrits.....	19
2.2.3.3	Zones de protection archéologiques	20
2.3	La protection de la biodiversité et des milieux naturels ...	21
2.3.1	<i>Les Zones Naturelles d’Intérêt Ecologique Faunistique et Floristique (ZNIEFF).....</i>	<i>21</i>
2.3.2	<i>Les Zones Importantes pour la Conservation des Oiseaux (ZICO)</i>	<i>22</i>
2.3.3	<i>Les Arrêtés Préfectoraux de Protection de Biotope (APB).....</i>	<i>22</i>
2.3.4	<i>Le réseau Natura 2000.....</i>	<i>23</i>
2.3.5	<i>Les réserves de biosphère UNESCO.....</i>	<i>29</i>
2.3.6	<i>Les Espaces Naturels Sensibles du département.....</i>	<i>30</i>
2.3.7	<i>Les Parcs Naturels Régionaux</i>	<i>30</i>
2.3.8	<i>L’inventaire départemental des zones humides.....</i>	<i>31</i>
2.4	La trame verte et bleue.....	31
2.4.1	<i>Définition.....</i>	<i>31</i>
2.4.2	<i>Les grands ensembles écologiques et continuités d’importance régionale.....</i>	<i>31</i>
2.4.3	<i>La trame verte et bleue du SCoT Pays d’Arles</i>	<i>36</i>
2.5	Ressource en eau	37
2.5.1	<i>Hydrographie</i>	<i>37</i>
2.5.2	<i>Les principaux outils pour la gestion de la ressource en eau 40</i>	
2.5.2.1	<i>A l’échelle du bassin hydrographique - le Schéma Directeur d’Aménagement et de Gestion des Eaux (SDAGE) Rhône-Méditerranée 2022-2027</i>	<i>40</i>
2.5.2.1.1	<i>A l’échelle du bassin versant – les Schémas d’Aménagement et de Gestion des Eaux (SAGE)</i>	<i>41</i>
2.5.2.1.2	<i>Les contrats de milieu.....</i>	<i>41</i>
2.5.2.1.3	<i>Les zonages réglementaires</i>	<i>41</i>

2.5.3	<i>Qualité de l'eau</i>	42
2.5.3.1	Des eaux souterraines en bon état mais qui restent sensibles aux pollutions diffuses en surface.....	42
2.5.3.2	Des eaux superficielles soumises à de nombreuses pressions.....	42
2.6	Risques naturels et technologiques.....	43
2.6.1	<i>Les risques majeurs</i>	43
2.6.2	<i>Risque d'inondations</i>	45
2.6.3	<i>Risque sismique</i>	48
2.6.4	<i>Le risque de feu de forêt</i>	48
2.6.5	<i>Le risque de mouvements de terrain</i>	51
2.6.6	<i>Le Risque d'exposition au Radon</i>	53
2.6.7	<i>Le risque industriel – les Installations classées</i>	53
2.6.8	<i>Le risque lié au transport de matières dangereuses (TMD)</i>	57
2.6.9	<i>Le risque minier</i>	58
2.6.10	<i>Le risque de rupture de barrage</i>	59
2.7	Les pollutions et les nuisances	61
2.7.1	<i>Sites et sols pollués</i>	61
2.7.2	<i>Les nuisances sonores</i>	62
2.7.2.1	Les Plans de Prévention du Bruit dans l'Environnement (PPBE) de l'Etat	63
2.7.2.2	Les Plans de Prévention du Bruit communaux	64
2.7.2.3	Le classement sonore des infrastructures de transport.....	65
2.7.3	<i>La qualité de l'air</i>	66

2.7.3.1	Le contexte	66
2.7.3.2	Les obligations réglementaires.....	70
2.7.3.3	Les données sur le territoire de Terre de Provence	70
2.8	Emissions de gaz à effet de serre.....	71
2.9	Synthèse des enjeux environnementaux.....	72
2	ANALYSE DE L'ARTICULATION DU PdM AVEC LES DOCUMENTS CADRES DE RANG SUPERIEUR	74
3	JUSTIFICATION DES CHOIX REALISES – LES INCIDENCES DE LA STRATEGIE ...	76
4.1	Rappel des principaux objectifs de protection de l'environnement que doit prendre en compte le PdM	76
3.1.1	<i>Les principaux textes internationaux en matière de qualité de l'air, énergie et climat</i>	76
3.1.2	<i>Les principaux textes européens en matière de qualité de l'air, énergie et climat</i>	77
3.1.3	<i>Les principaux textes nationaux en matière de qualité de l'air, énergie et climat</i>	77
3.2	Le contenu de la stratégie et l'élaboration du scénario retenu.....	79
3.3	Comparaison du scénario retenu et du scénario au fil de l'eau	80
3.4	Prise en compte des enjeux environnementaux dans le scénario retenu	82

4 ANALYSE DETAILLEE DES INCIDENCES DU PdM SUR L'ENVIRONNEMENT – ANALYSE DU PROGRAMME D'ACTION ET PROPOSITION DE MESURES D'EVITEMENT- REDUCTION-COMPENSATION DES INCIDENCES 89

4.1 Approche méthodologique.....89

4.2 Analyse des incidences par types d'interventions93

4.2.1 *Type d'intervention 1 – Adaptation des services existants ou mise en place de nouveaux services sans création significative de nouvelles infrastructures* 93

4.2.1.1 Rappel des objectifs du PdM 93

4.2.1.2 Analyse thématique des incidences de l'adaptation des services existants ou de la mise en place de nouveaux services 94

4.2.2 *Type d'intervention 2 – Incitation financière à l'usage des transports alternatifs*..... 96

4.2.2.1 Rappel des objectifs du PdM 96

4.2.2.2 Analyse thématique des incidences de l'incitation financière à l'usage des transport alternatifs 96

4.2.3 *Type d'intervention 3 – Actions de formation, de sensibilisation et de communication* 98

4.2.3.1 Rappel des objectifs du PdM 98

4.2.3.2 Analyse thématique des incidences de l'incitation financière à l'usage des transport alternatifs 98

4.2.4 *Type d'intervention 4 – Réalisation de nouveaux aménagements en milieu urbain pour faciliter et sécuriser les déplacements en modes alternatifs* 100

4.2.4.1 Rappel des objectifs du PdM 100

4.2.4.2 Analyse thématique des incidences de la réalisation de nouveaux aménagements en milieu urbain 100

4.2.5 *Type d'intervention 5 – Réalisation de travaux d'envergure pour le développement de l'intermodalité*..... 102

4.2.5.1 Rappel des objectifs du PdM 102

4.2.5.2 Analyse thématique globale des incidences de la réalisation de travaux d'envergure pour le développement de l'intermodalité 103

4.2.6 *Type d'intervention 6 – Actions de gouvernance et d'amélioration de la connaissance*..... 106

4.2.6.1 Rappel des objectifs du PdM 106

4.2.6.2 Analyse thématique des incidences des actions de gouvernance et d'amélioration de la connaissance 107

4.2.7 *Type d'intervention 7 – Evolution de la motorisation des véhicules en circulation* 109

4.2.7.1 Rappel des objectifs du PdM 109

4.2.7.2 Analyse thématique des incidences de l'évolution de la motorisation des véhicules en circulation 109

4.3 Analyse succincte des incidences des projets structurants 111

4.3.1 *Réalisation d'un échangeur sur l'A7 à Cabannes intégré au dispositif de contournement d'Avignon – action 5.1.3* 111

4.3.1.1 Localisation et caractéristiques du projet 111

4.3.1.2 Intersection avec les zonages de protection de la biodiversité 112

4.3.1.3 Autres enjeux environnementaux identifiés 114

4.3.1.4	Analyse succincte des incidences du projet sur l'environnement et mesures d'atténuation proposées.....	115
4.3.2	<i>PEM Barbentane-Rognonas – actions 2.1.1 et 5.2.4.....</i>	117
4.3.2.1	Localisation et caractéristiques du projet	117
4.3.2.2	Intersection avec les zonages de protection de la biodiversité 119	
4.3.2.3	Autres enjeux environnementaux identifiés sur le site.....	120
4.3.2.4	Analyse succincte des incidences du projet sur l'environnement et mesures d'atténuation proposées.....	122
4.3.3	<i>Aménagement d'un franchissement pour les modes actifs sur le pont de Rognonas – action 3.4.2</i>	123
4.3.3.1	Localisation et caractéristiques du projet	123
4.3.3.2	Intersection avec les zonages de protection de la biodiversité 125	
4.3.3.3	Autres enjeux environnementaux identifiés sur le site.....	126
4.3.3.4	Analyse succincte des incidences du projet sur l'environnement et mesures d'atténuation proposées.....	127
4.3.4	<i>Réalisation d'un parking relais à proximité du pont de Rognonas – action 2.1.5</i>	129
4.3.4.1	Localisation et caractéristiques du projet	129
4.3.4.2	Intersection avec les zonages de protection de la biodiversité 130	
4.3.4.3	Autres enjeux environnementaux identifiés sur le site.....	132
4.3.4.4	Analyse succincte des incidences du projet sur l'environnement et mesures d'atténuation proposées.....	133

4.3.5	<i>Réhabilitation de la friche ferroviaire d'Orgon en un Pôle d'Echanges Multimodal (PEM) et raccordement cyclable au centre-ville et à « la Durance à vélo » – actions 2.1.2 et 3.3.3</i>	136
4.3.5.1	Localisation et caractéristiques du projet	136
4.3.5.2	Intersection avec les zonages de protection de la biodiversité 137	
4.3.5.3	Autres enjeux environnementaux identifiés sur le site.....	141
4.3.5.4	Analyse succincte des incidences du projet sur l'environnement et mesures d'atténuation proposées.....	142
4.3.6	<i>Réalisation d'une traversée multimodale de la Durance – action 5.1.1</i>	143
4.3.6.1	Localisation et caractéristiques du projet	143
4.3.6.2	Intersection avec les zonages de protection de la biodiversité 143	
4.3.6.3	Autres enjeux environnementaux identifiés sur le site.....	144
4.3.6.4	Analyse succincte des incidences du projet sur l'environnement et mesures d'atténuation proposées.....	144
4.3.7	<i>Raccordement du nouveau Grand Marché de Provence au réseau routier (action 5.1.3)</i>	146
4.3.7.1	Localisation et caractéristiques du projet	146
4.3.7.2	Identification des principaux enjeux environnementaux concernant la zone du projet.....	146
4.3.7.3	Analyse succincte des incidences du projet sur l'environnement et mesures d'atténuation proposées.....	147
4.3.8	<i>Connecter Mollégès-Gare à l'EV08 par un aménagement en site propre sécurisé – action 3.4.6.....</i>	148

4.3.8.1	Localisation et caractéristiques du projet	148	4.4.6	<i>Synthèse des impacts de l'axe 6 – Actions transversales – sur l'environnement</i>	<i>189</i>
4.3.8.2	Intersection avec les zonages de protection de la biodiversité 148		4.5	Analyse des incidences sur le réseau Natura 2000.....	192
4.3.8.3	Autres enjeux environnementaux identifiés sur le site.....	149	4.5.1	<i>Identification des projets susceptibles d'interagir avec le réseau Natura 2000 et description des incidences attendues</i>	<i>194</i>
4.3.8.4	Analyse succincte des incidences du projet sur l'environnement et mesures d'atténuation proposées.....	149	4.5.2	<i>Analyse des incidences sur les sites Natura 2000 associés à la Durance (Zone de Protection Spéciale et Zone Spéciale de Conservation)</i>	<i>194</i>
4.3.9	<i>Prolonger la Voie Verte vers Orgon – action 3.2.3</i>	<i>149</i>	4.5.2.1	Incidences sur des habitats d'intérêt communautaire et mesures d'évitement-réduction des incidences.....	195
4.3.9.1	Localisation et caractéristiques du projet	149	4.5.2.2	Incidences sur des espèces d'intérêt communautaire	196
4.3.9.2	Intersection avec les zonages de protection de la biodiversité 150		4.5.3	<i>Analyse des incidences sur les sites Natura 2000 associés au massif des Alpilles (Zone de Protection Spéciale et Zone Spéciale de Conservation)</i>	<i>198</i>
4.3.9.3	Autres enjeux environnementaux identifiés sur le site.....	151	4.5.4	<i>Conclusion sur les incidences du PdM sur le réseau Natura 2000</i>	<i>199</i>
4.3.9.4	Analyse succincte des incidences du projet sur l'environnement et mesures d'atténuation proposées.....	151	4.6	Synthèse des incidences du PdM sur l'environnement..	199
4.4	Synthèse thématique des incidences par axe thématique 152		5	DISPOSITIF DE SUIVI DES EFFETS DE LA MISE EN ŒUVRE DU PLAN DE MOBILITE SUR L'ENVIRONNEMENT	203
4.4.1	<i>Synthèse des impacts de l'axe1 – Transports en commun - sur l'environnement.....</i>	<i>152</i>	6	ANNEXE 1 – LISTE DES ANCIENNES ACTIVITES DE SERVICES SUSCEPTIBLES D'AVOIR GENERE UNE POLLUTION LOCALE DES SOLS.	208
4.4.2	<i>Synthèse des impacts de l'axe 2 – Intermodalité et mobilités partagées – sur l'environnement.....</i>	<i>155</i>			
4.4.3	<i>Synthèse des impacts de l'axe 3 – Cyclable – sur l'environnement.....</i>	<i>164</i>			
4.4.4	<i>Synthèse des impacts de l'axe 4 – Marche /Espace public - sur l'environnement.....</i>	<i>174</i>			
4.4.5	<i>Synthèse des impacts de l'axe 5 – Voirie / trafic et logistique – sur l'environnement.....</i>	<i>177</i>			

1 CADRAGE DE L'ÉVALUATION ENVIRONNEMENTALE

1.1 L'évaluation environnementale du PdM

Selon l'article L1214-3 du Code des Transports, l'établissement d'un Plan de Mobilité est obligatoire dans les ressorts territoriaux des autorités organisatrices de la mobilité inclus dans les agglomérations de plus de 100 000 habitants, listées à l'article L221-2 du Code de l'Environnement.

Plusieurs raisons ont conduit Terre de Provence à la décision de lancer l'élaboration d'un PdM : le PETR du SCoT est engagé depuis longtemps dans une démarche de développement des transports collectifs et des modes doux sur l'ensemble de son territoire, incluant l'agglomération Terre de Provence. Il existe par ailleurs des liens fonctionnels très forts entre l'agglomération et les territoires environnants. Cette dernière est notamment incluse dans l'aire d'agglomération d'Avignon, qui compte plus de 100 000 habitants, ce qui impose la préparation d'un Plan de Mobilité. Terre de Provence est également intégrée dans (l'ancienne) ZFE d'Avignon. Il était donc important politiquement pour l'agglomération de mettre en place son propre PdM, en cohérence avec la stratégie mobilité de l'agglomération d'Avignon et en lien avec les démarches engagées à l'échelle du SCoT.

D'un point de vue réglementaire, le Plan de Mobilité succède au Plan de Déplacements Urbains, suite à la promulgation de la Loi d'Orientation des Mobilités de janvier 2021.

Les objectifs d'un Plan de mobilités tels que fixés dans la loi sont les suivants :

- 1° L'équilibre durable entre les besoins en matière de mobilité et de facilités d'accès, d'une part, et la protection de l'environnement et de la santé, d'autre part ;
- 2° Le renforcement de la cohésion sociale et urbaine (amélioration de l'accès aux transports pour les personnes âgées et/ou à mobilité réduite) ;
- 3° L'amélioration de la sécurité de tous les déplacements ;
- 4° La diminution du trafic automobile ;
- 5° Le développement des transports collectifs et des moyens de déplacement les moins consommateurs d'énergie et les moins polluants ;
- 6° L'amélioration de l'usage du réseau principal de voirie dans l'agglomération ;
- 7° L'organisation du stationnement sur la voirie et dans les parcs publics de stationnement ;
- 8° L'organisation des conditions d'approvisionnement de l'agglomération nécessaires aux activités commerciales et artisanales ;
- 9° L'amélioration des mobilités quotidiennes des personnels des entreprises et des collectivités publiques ;
- 10° L'organisation d'une tarification et d'une billettique intégrées pour l'ensemble des déplacements ;
- 11° La réalisation, la configuration et la localisation d'infrastructures de charge destinées à favoriser l'usage de véhicules électriques ou hybrides rechargeables.

Le PdM de Terre de Provence est organisé en quatre parties : le diagnostic, la stratégie territoriale, le programme d'actions et le dispositif de suivi-évaluation.

Le PdM fait partie des plans et programmes soumis à évaluation environnementale en application de l'article R122-17 du Code de l'Environnement.

La réalisation d'une évaluation environnementale est une opportunité de mieux prendre en compte les enjeux environnementaux et humains du territoire dans l'élaboration du document, et d'anticiper les éventuels effets positifs et négatifs du document une fois qu'il sera mis en œuvre.

L'évaluation environnementale permet notamment de veiller à ce que l'ensemble des obligations réglementaires liées à la préservation de l'environnement soient respectées, afin de définir un projet qui respecte au plus près les objectifs de développement durable. Plus précisément, les objectifs sont de :

- Vérifier que l'ensemble des enjeux environnementaux et humains identifiés sur le territoire auront bien été pris en compte,
- Analyser tout au long du processus d'élaboration du document les effets potentiels des choix réalisés sur toutes les composantes de l'environnement naturel et humain,
- Permettre les inflexions nécessaires pour garantir la compatibilité des choix réalisés avec les objectifs environnementaux,
- Dresser un bilan factuel à terme des effets de la mise en œuvre du PdM sur l'environnement naturel et humain.

1.1 Le cadrage réglementaire de l'évaluation environnementale

L'évaluation environnementale des plans et programmes a été définie par la directive européenne du 27 juin 2001 relative à l'évaluation des incidences de certains plans et programmes sur l'environnement. En application des principes de l'Union Européenne, cette directive développe une approche préventive pour éviter d'éventuels effets négatifs sur l'environnement grâce à des mesures correctives prises avant l'arrêt des projets.

Plusieurs décrets précisent les dispositions d'application de la Directive européenne dans le droit français, notamment l'article R122-20 du code l'environnement, qui définit le contenu de l'évaluation environnementale comme suit :

1° Une **présentation résumée des objectifs du PdM**, de son contenu et, s'il y a lieu, de son **articulation avec d'autres plans, schémas, programmes ou documents de planification** et, le cas échéant, si ces derniers ont fait, feront ou pourront eux-mêmes faire l'objet d'une évaluation environnementale ;

2° Une **description de l'état initial de l'environnement** sur le territoire concerné, les **perspectives de son évolution probable** si le plan n'est pas mis en œuvre, les principaux enjeux environnementaux de la zone dans laquelle s'appliquera le plan et les caractéristiques environnementales des zones qui sont susceptibles d'être touchées par la mise en œuvre du plan. Les zonages environnementaux existants seront identifiés ;

3° Les **solutions de substitution raisonnables** permettant de répondre à l'objet du plan dans son champ d'application territorial. Chaque hypothèse

fait mention des avantages et inconvénients qu'elle présente, notamment au regard des 1° et 2° ;

4° **L'exposé des motifs** pour lesquels le projet de plan a été retenu notamment au regard des objectifs de protection de l'environnement.

5° L'exposé :

a) Des **effets notables probables de la mise en œuvre du plan sur l'environnement**, et notamment, s'il y a lieu, sur la santé humaine, la population, la diversité biologique, la faune, la flore, les sols, les eaux, l'air, le bruit, le climat, le patrimoine culturel architectural et archéologique et les paysages. Les effets notables probables sur l'environnement sont regardés en fonction de leur caractère positif ou négatif, direct ou indirect, temporaire ou permanent, à court, moyen ou long terme ou encore en fonction de l'incidence née du cumul de ces effets. Ils prennent en compte les effets cumulés du plan avec d'autres plans, schémas, programmes ou documents de planification ou projets de plans, schémas, programmes ou documents de planification connus ;

b) De **l'évaluation des incidences Natura 2000** mentionnée à l'article L. 414-4 ;

6° La **présentation successive des mesures** prises pour :

a) Eviter les incidences négatives du plan sur l'environnement et la santé humaine ;

b) Réduire l'impact des incidences mentionnées au a) ci-dessus n'ayant pu être évitées ;

c) Compenser, lorsque cela est possible, les incidences négatives notables du plan sur l'environnement ou la santé humaine qui n'ont pu être ni évités

ni suffisamment réduits. S'il n'est pas possible de compenser ces effets, la personne publique responsable justifie cette impossibilité.

Les mesures prises au titre du b du 5° sont identifiées de manière particulière.

7° La **présentation des critères, indicateurs et modalités-y** compris les échéances-retenus (**dispositif de suivi**) :

a) Pour vérifier, après l'adoption du plan, la correcte appréciation des effets défavorables identifiés au 5° et le caractère adéquat des mesures prises au titre du 6° ;

b) Pour identifier, après l'adoption du plan, à un stade précoce, les impacts négatifs imprévus et permettre, si nécessaire, l'intervention de mesures appropriées ;

8° Une **présentation des méthodes utilisées** pour établir le rapport sur les incidences environnementales et, lorsque plusieurs méthodes sont disponibles, une explication des raisons ayant conduit au choix opéré ;

9° Un **résumé non technique** des informations ci-dessus afin de rendre le rapport environnemental compréhensible du grand public en vue de l'enquête publique à laquelle celui-ci sera soumis.

2 ÉTAT INITIAL TRANSVERSAL DE L'ENVIRONNEMENT SUR LE TERRITOIRE

2.1 Caractéristiques physiques du territoire

2.1.1 Climat actuel et évolution prévisible

Terre de Provence (désignée par « le territoire d'étude » dans la suite du document) est soumise à un climat méditerranéen, caractérisé par des étés chauds et secs et des hivers doux.

D'après les données de la station météorologique située sur la commune d'Eyragues (la seule avec des données complètes publiques sur le territoire d'étude), la température moyenne annuelle sur 12 ans (2005-2017) est de 14,9°C. Les températures les plus basses sont atteintes entre décembre et février, avec un minimum à 1,5°C. On compte 31 jours de gel en moyenne sur l'année.

La période la plus chaude se situe entre juin et septembre, avec un maxima en juillet où la température moyenne la plus haute atteint 31,6 °C. La température la plus haute enregistrée sur la commune depuis 2005 est 40,9 °C atteints en avril 2017.

Le cumul moyen annuel de précipitations s'élève à 630,7 mm. Un record de précipitations a été atteint en juin 2010, avec un cumul de 155 mm en 24h. Ces forts cumuls de précipitations sont typiques des épisodes dits « cévennols », assez fréquents dans le Sud de la région Sud, qui entraînent une augmentation subite du volume des cours d'eau et peuvent être à l'origine d'importantes inondations.

Le vent est également une composante importante du climat local, avec des rafales pouvant atteindre près de 120 km/h en moyenne en hiver. Le Mistral, vent sec et froid qui vient du Nord de la vallée du Rhône, peut être particulièrement violent.

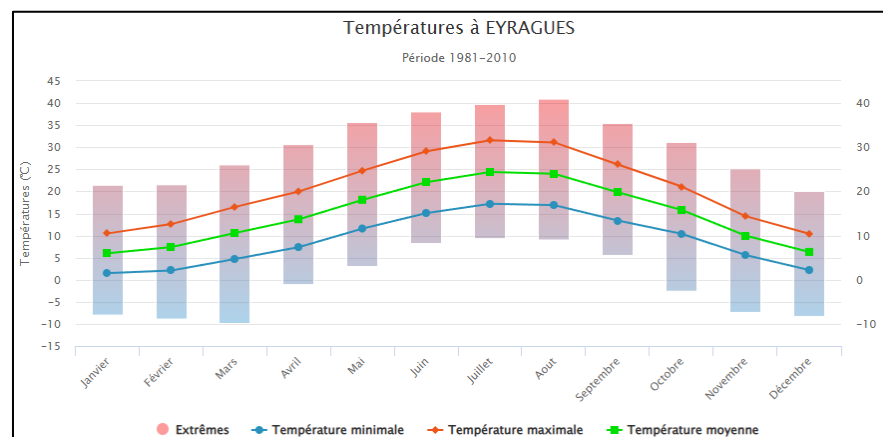


Figure 1. Température et précipitations sur la commune d'Eyragues sur la période 2005-2017 (source : <https://www.infoclimat.fr/>).

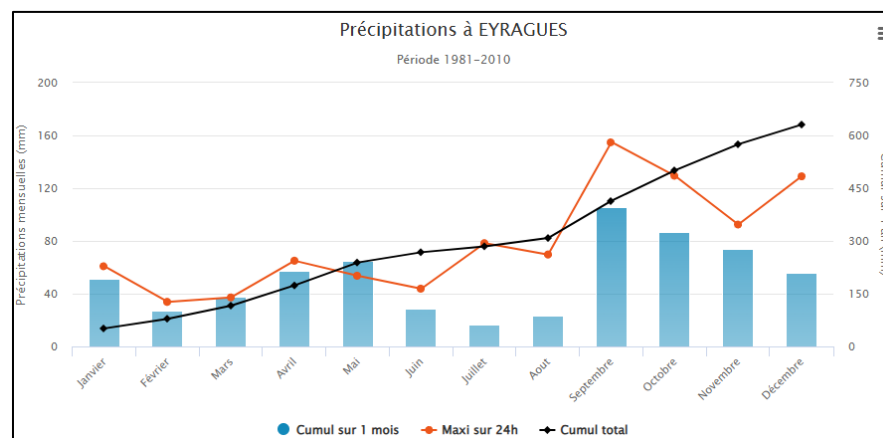


Figure 2. Répartition des précipitations sur l'année sur la commune d'Eyragues (source : <https://www.infoclimat.fr/>).

A l'échelle nationale comme à l'échelle du département des Bouches-du-Rhône, les effets du changement climatique se font déjà ressentir : la température moyenne annuelle a augmenté de 1 °C au cours du 20^{ème} siècle, avec une accélération en fin de siècle. Les températures maximales et les épisodes de fortes chaleurs ont aussi augmenté de façon significative sur la même période. Les précipitations montrent quant à elles une légère tendance à la baisse avec une amplification des contrastes saisonniers caractérisée par une augmentation des précipitations en automne et une diminution des précipitations estivales et printanières. En parallèle, la baisse de l'enneigement dans les Alpes a entraîné une diminution des débits de la Durance et du Rhône.

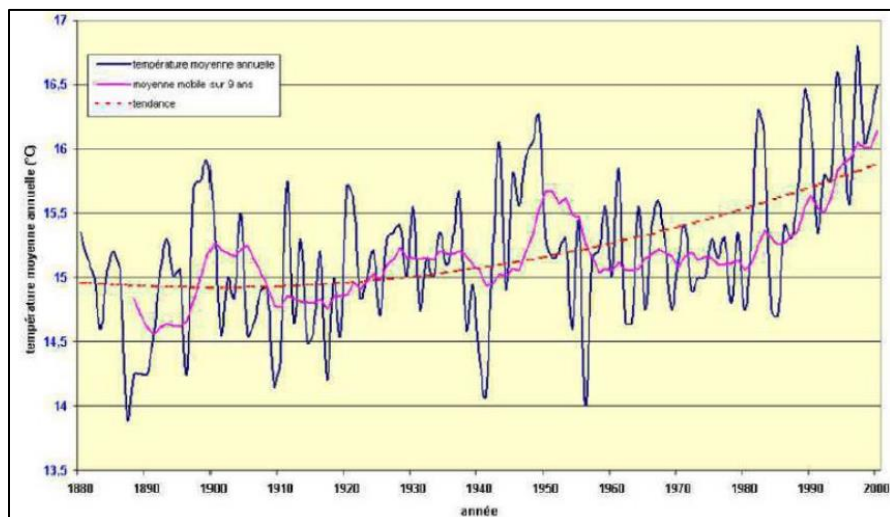


Figure 3. Evolution de la température moyenne annuelle au droit des stations provençales sur la période 1880 – 2000 (source : météo France).

Les modèles climatiques à l'horizon 2050 pointent tous vers une amplification de ces tendances. L'analyse réalisée dans le cadre de l'élaboration du PCAET du Pays d'Arles en 2019, fait état des perspectives suivantes :

- La poursuite de l'augmentation de la température moyenne, avec une moyenne selon les modèles de + 2,2 °C à l'horizon 2050 ;
- La poursuite de la baisse modérée des précipitations ;
- Une hausse toujours plus marquée des températures sur la période estivale et une augmentation des épisodes de sécheresse ;
- Une nette diminution du nombre de jours de gel dès 2030 ;
- Une intensification des épisodes de fortes pluies.

Ces évolutions vont entraîner de multiples conséquences sur l'ensemble des compartiments de l'environnement naturel et humain : raréfaction de la ressource en eau, aggravation de la pollution des cours d'eau, amplification des risques naturels (inondations, feux de forêt, glissements de terrain, etc.), amplification des phénomènes d'îlots de chaleur en milieux urbains, dépérissement d'une partie de la végétation, etc.

Ces évolutions sont confirmées par les données de Météo France, présentées sous forme d'infographie sur le site <https://meteofrance.com/climadiag-commune>. Cet outil a été mis en place à l'initiative du Ministère de la Transition Ecologique et de la Cohésion des Territoires afin d'informer la population sur l'évolution du climat et inciter les collectivités à agir. Nous reprenons ci-après quelques-unes des infographies mises à disposition sur le périmètre de l'agglomération Terre de Provence.

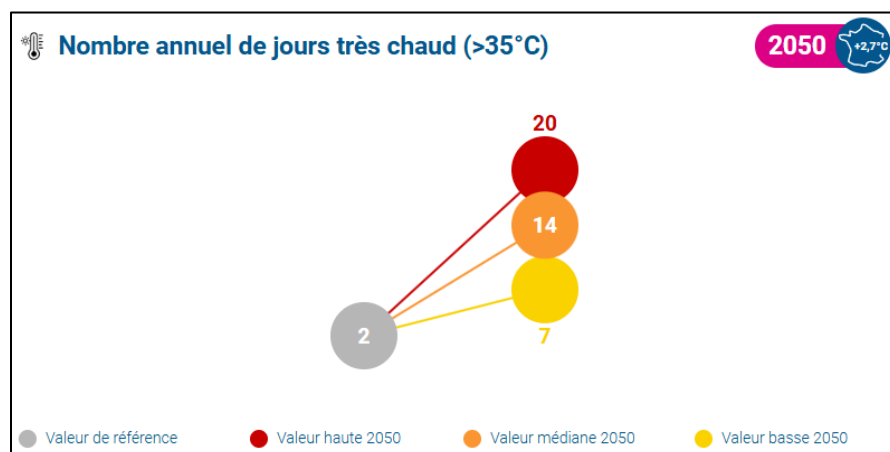
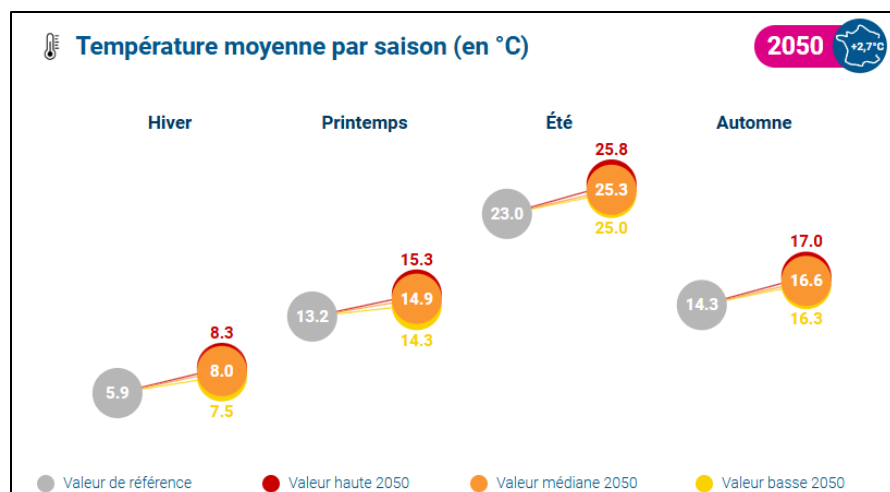


Figure 4. Evolution prévisionnelle de la température moyenne par saisons et du nombre annuel de jours très chauds à l'horizon 2050 pour l'agglomération Terre de Provence (source : <https://meteofrance.com/climadiag-commune>).

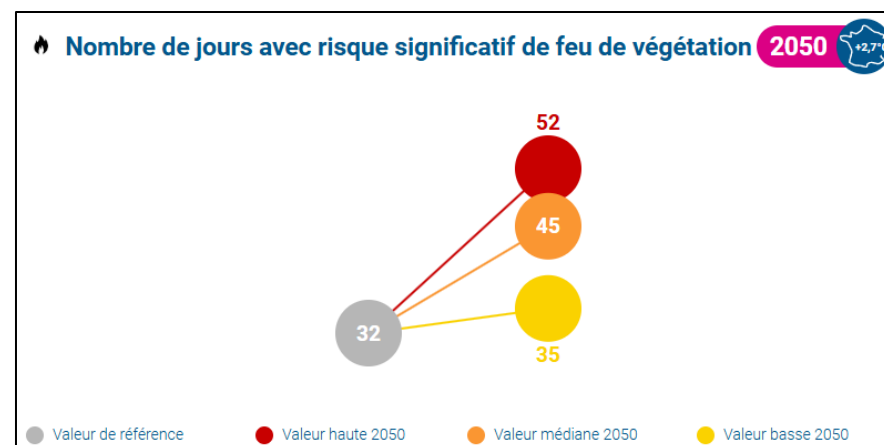


Figure 5. Evolution prévisionnelle du risque de feu de forêt au sein de l'agglomération Terre de Provence à l'horizon 2050 (source : <https://meteofrance.com/climadiag-commune>).

2.1.2 Relief et Géologie

Le sous-sol de Terre de Provence est principalement composé de terrasses du quaternaire. On y retrouve toutefois différents types de formations géologiques. La vallée de la Durance, comme toutes les vallées fluviales, est caractérisée par la présence de formations alluvionnaires, qui font l'objet d'une exploitation pour le sable et le gravier (à Châteaurenard notamment).

Les terrasses au Sud-Est de Barbentane et la « petite Crau » entre Châteaurenard et Saint-Rémy de Provence sont composées de galets de quartzite, de grès, de granulites, de gneiss, de variolite, de quartz et de calcaire.

La majeure partie de la Montagnette au Sud de Barbentane, le massif d'Orgon, ainsi que les collines entre Châteaurenard et Noves et entre Eygalières et Orgon sont des massifs de l'urgonien caractérisés par la présence de gisements de calcaire franc. Plusieurs carrières y ont été

implantées, notamment sur les communes de Graveson (tout venant) et d'Orgon (carbonate de calcium). Quelques gisements de calcaire tendre affleurent également au Sud de Barbentane.

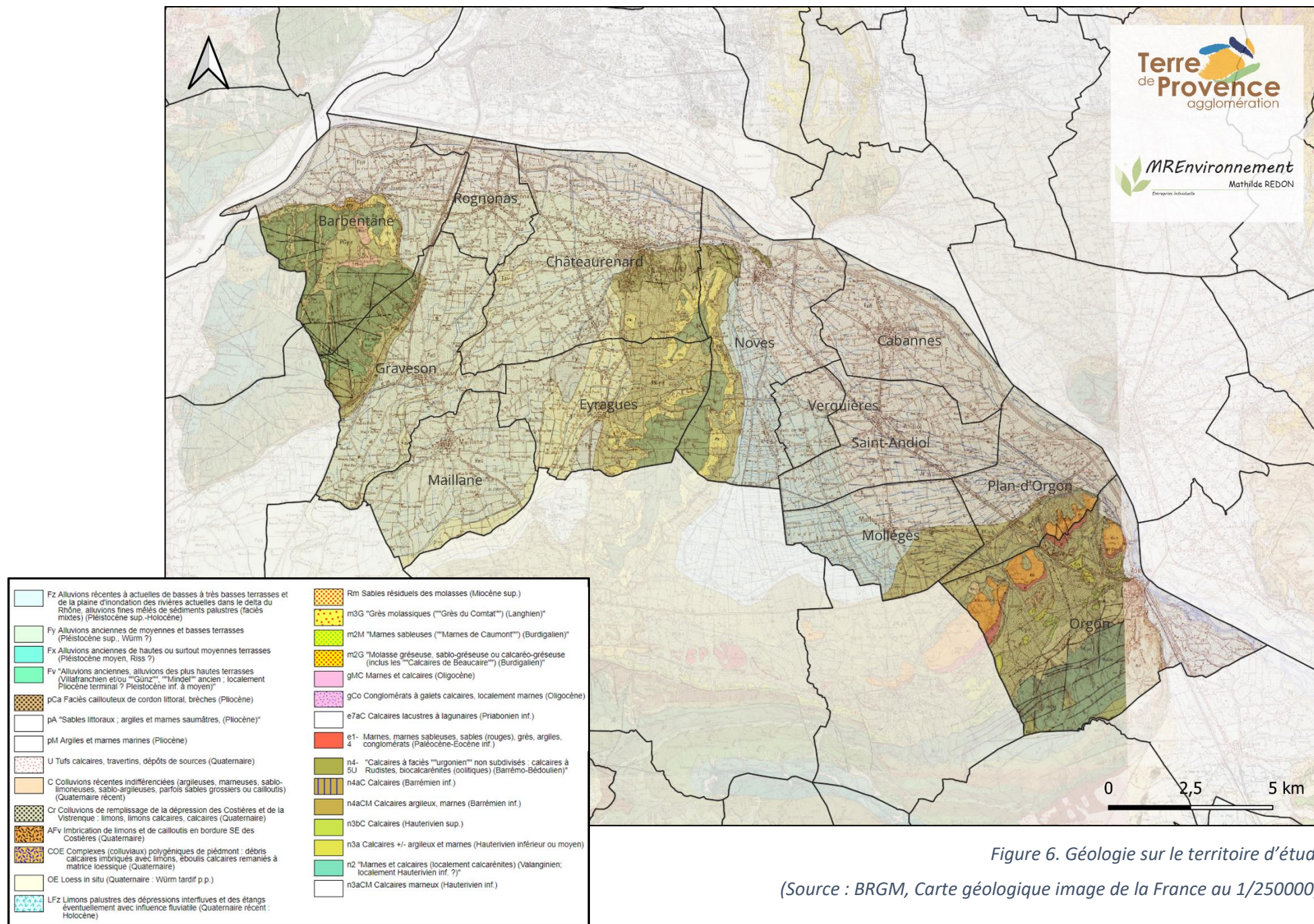


Figure 6. Géologie sur le territoire d'étude

(Source : BRGM, Carte géologique image de la France au 1/250000).

La topographie du territoire découle directement de la configuration des formations géologiques. L'altitude s'échelonne de 12 à 294 mètres mais est très hétérogène : on retrouve ainsi une topographie plane sur la majeure partie du territoire, à l'exception des massifs de la Montagnette, d'Orgon (Nord du massif des Alpilles) et des collines entre Châteaurenard et Noves, très perceptibles sur la cartographie du relief à un pas de 25 mètres.

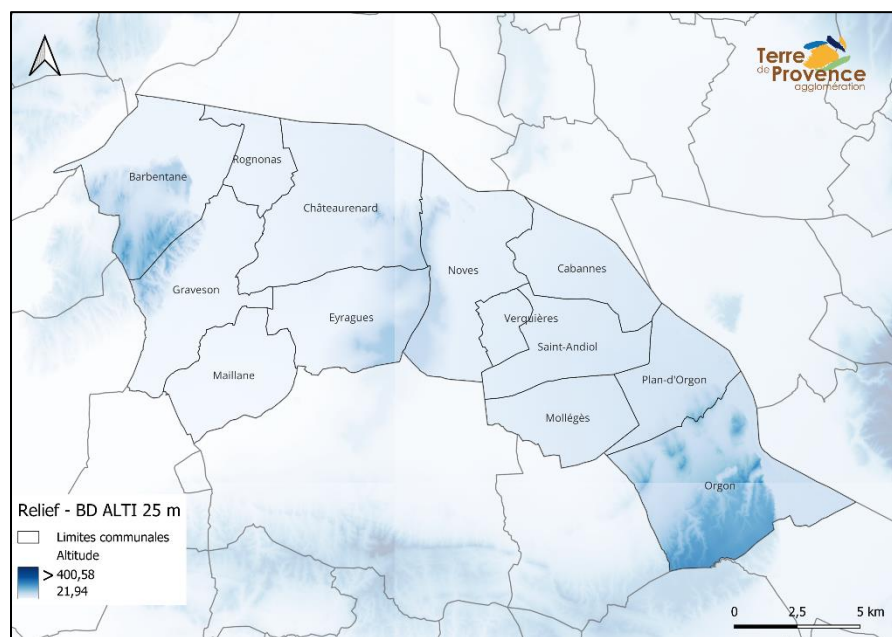


Figure 7. Topographie au droit de l'agglomération Terre de Provence (source : BD ALTI 25m IGN).

Les enjeux liés aux caractéristiques physiques du territoire

La géologie du territoire est assez hétérogène et contrastée, assurant des conditions favorables au développement d'une grande richesse écologique.

Le climat du territoire est plutôt chaud et ensoleillé, ce qui est plutôt propice au développement des modes de déplacements actifs. Le relief est globalement peu marqué, ce qui facilite aussi les déplacements actifs. Le régime des précipitations, par contre, est marqué par la présence d'épisodes "cévennols" qui peuvent être à l'origine d'inondations. Les vents peuvent être violents et complexifier les déplacements en modes actifs.

L'évolution prévisionnelle du climat dans le contexte du réchauffement climatique va favoriser l'amplification de certains risques naturels (inondations, feux de forêts) et la dégradation de la qualité de vie, notamment dans les zones urbanisées (développement des îlots de chaleur).

2.2 Patrimoines paysagers et bâtis

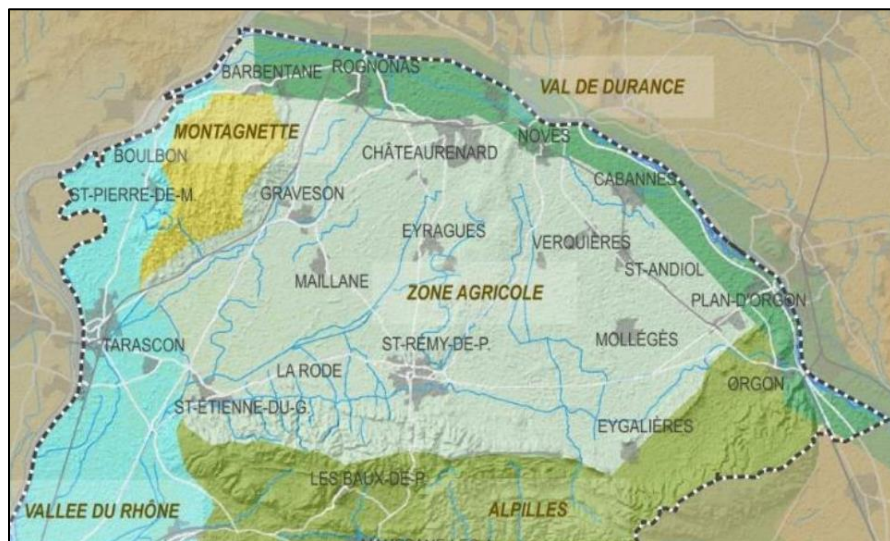
2.2.1 Une diversité d'unités paysagères

D'après l'analyse paysagère réalisée lors de l'élaboration du SCoT du Pays d'Arles, le territoire d'étude se situe à cheval sur quatre unités paysagères :

- Val de Durance,
- La Montagnette,
- La zone agricole entre Châteaurenard et Saint-Rémy-de-Provence,
- La chaîne des Alpilles.

L'unité paysagère du val de Durance est caractérisée par un paysage de plaine cultivée où l'on trouve de nombreuses petites exploitations (< 5 ha) maraîchères et fruitières. Ces systèmes de production sont irrigués grâce à un système de canaux et de robinets quadrillant la plaine, alimentés à partir d'un canal principal. Ce réseau est accompagné d'un maillage bocager brise-vents, majoritairement composé de cyprès noirs et de peupliers, souvent doublé d'un réseau de chemins agricoles et de petites routes.

Au sein de cette unité paysagère, le lit mineur de la Durance est caractérisé par la présence de gravières et de bancs de galets, souvent couverts de taillis. La ripisylve de la Durance est dense et marque fortement le paysage, de même que les talus de l'autoroute A7 et de la voie ferrée, qui masquent également la rivière.



Unités paysagères du territoire (source : Etat initial de l'environnement, SCoT Pays d'Arles 2019).

La zone agricole de plaine cultivée entre Saint-Rémy-de-Provence et Châteaurenard bénéficie également de la présence d'un système d'irrigation gravitaire doublé d'un réseau bocager. Les pratiques agricoles y sont globalement plus intensives.

Le massif calcaire de la Montagnette, situé à l'Ouest du territoire, est caractérisé par un relief très hétérogène avec des falaises abruptes surplombant des vallons profonds et des cuvettes cultivées. Le sol, drainant, empêche l'accumulation d'eau en surface. Le réseau hydrographique y est alimenté uniquement par les précipitations. Les débits sont donc très irréguliers et peuvent grossir brusquement suite à des précipitations importantes. Ces caractéristiques rendent l'agriculture plus contraignante qu'en plaine et ont entraîné un abandon progressif des cultures sur terrasses et de l'élevage. Les milieux se sont alors lentement refermés, avec une évolution des pâtures vers des garrigues puis des brousses à Lentisque et de la pinède. Le développement de la pinède est associé à une augmentation du risque de feux de forêts, qui représente un enjeu important sur le territoire d'étude, notamment lorsque des zones habitées se situent à proximité des massifs boisés. En 1982, un incendie a ravagé la quasi-totalité du massif à l'exception de la partie nord. Ces paysages sont particulièrement sensibles au mitage par l'urbanisation.

Le massif des Alpilles est également un territoire de production agricole, où cohabitent plusieurs types de cultures : vignes et oliviers sur les pentes douces, fourrages, légumes et fruits dans la plaine de Fontvieille et dans les marais asséchés des Baux. Des rizières se sont même développées dans les anciens marais au pied de la colline de Montmajour. Les zones de plaine sont irriguées par un réseau dense de rigoles alimenté par des canaux qui longent le flanc du massif.

Le massif des Alpilles fait l'objet d'une des quatre directives paysagères existantes en France métropolitaine. Ce classement est associé à 12 objectifs visant à assurer la préservation et la mise en valeur du site :

- Maintenir la richesse et la diversité du milieu naturel,
- Préserver et mettre en valeur les paysages naturels remarquables,
- Favoriser le maintien des chemins d'eau et pérenniser leur gestion,
- Favoriser le maintien des haies, notamment le cyprès de Provence, dans les piémonts des Alpilles,
- Préserver l'échelle des routes et les éléments bâtis en pierre sèche,
- Préserver le patrimoine arboré des routes,
- Favoriser le maintien des cultures traditionnelles au sec,
- Maîtriser l'organisation des nouvelles formes urbaines, maîtriser le développement des constructions nouvelles et veiller à leur bonne insertion paysagère,
- Préserver certaines vues remarquables,
- Valoriser le réseau des chemins ruraux et les sentiers,
- Améliorer l'accueil et rechercher une harmonie entre paysage et hébergement,
- Supprimer l'impact négatif des réseaux aériens.

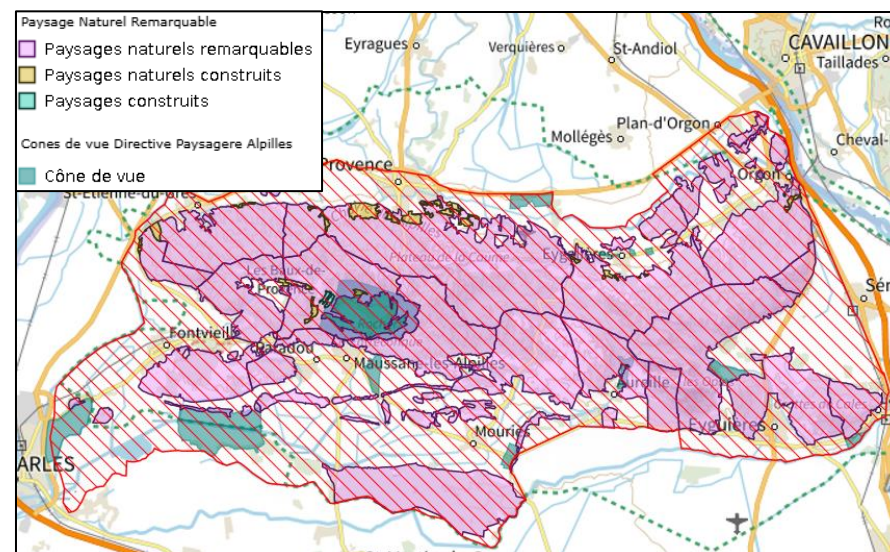


Figure 8. Zonages associés à la Directive paysagère Alpilles – périmètre hachuré en rouge (source : <https://carto2.geo-ide.din.developpement-durable.gouv.fr/>).

2.2.2 Un territoire concerné par les Directives Territoriales d'Aménagement des Bouches-du-Rhône

Forte de cette diversité de paysages, Terre de Provence, tout comme le Pays d'Arles dans lequel l'agglomération s'inscrit, est concernée par les Directives Territoriales d'Aménagement des Bouches-du-Rhône. Instituées par la Loi d'Orientations pour l'Aménagement et le Développement du Territoire (LOADT) du 4 février 1995, les directives territoriales d'aménagement ont ensuite été confortées par la Loi d'Orientations pour l'Aménagement et le Développement Durable du Territoire (LOADDT) du

25 juin 1999 et la Loi Solidarité et Renouvellement Urbains (SRU) du 13 décembre 2000.

Ces directives fixent "les orientations fondamentales de l'État en matière d'aménagement et d'équilibre entre les perspectives de développement, de protection et de mise en valeur des territoires" ainsi que ses "principaux objectifs de localisation des grandes infrastructures de transport, des grands équipements et de préservation des espaces naturels, des sites et des paysages". Terre de Provence est concernée par l'enjeu portant sur les « Collines et montagnes provençales, sites exceptionnels (Sainte-Victoire, Sainte-Baume, Montagnette, Alpilles, Étoile et Garlaban) fournissant des perspectives et des panoramas de grande qualité ». Le territoire est également concerné dans une moindre mesure par l'enjeu concernant les plaines alluviales du Rhône et de la Durance, notamment en lien avec la présence de zones humides.

La préservation des perspectives paysagères vers et depuis les massifs de la Montagnette et des Alpilles, ainsi que la préservation des habitats naturels riverains de la Durance sont donc des enjeux à prendre en compte dans le cadre de l'élaboration du PdM.

Les enjeux liés aux paysages

Le territoire est caractérisé par une grande diversité de paysages, qui constitue une richesse et un atout pour renforcer son attractivité et proposer un cadre de vie agréable à ses habitants.

Différentes pressions viennent cependant menacer ce cadre paysager, notamment le mitage de l'espace agricole par l'urbanisation, très présent sur le territoire, associé à un phénomène de banalisation des haies avec la propagation des haies homogènes de thuyas, pyracanthas ou bambous, au détriment des haies bocagères traditionnelles majoritairement composées

de cyprès. L'urbanisation dispersée affecte également les panoramas paysagers visibles depuis les points hauts.

Sur certains axes, comme entre Avignon et Tarascon, et entre Châteaurenard et Plan d'Orgon, les entrées de ville sont peu qualitatives.

Le territoire est concerné par plusieurs outils de protection du patrimoine paysager comme la directive paysagère sur les Alpilles, et des initiatives communales pour entraver le développement anarchique de l'urbanisation (révision des PLU notamment). Le territoire est également concerné par deux enjeux identifiés dans les Directives Territoriales d'Aménagement des Bouches-du-Rhône. Cependant, la situation reste fragile. La prise en compte des enjeux paysagers dans le développement de nouvelles infrastructures de transport constitue un enjeu fort pour le territoire.

2.2.3 Un riche patrimoine historique

2.2.3.1 Monuments historiques

Le Pays d'Arles comprend de nombreux monuments historiques qui contribuent à la renommée internationale du territoire. Ce patrimoine est majoritairement constitué de monuments antiques et médiévaux. Un patrimoine plus moderne remarquable est également présent, ainsi qu'un patrimoine vernaculaire provençal typique. Terre de Provence agglomération comprend **23 monuments historiques**, listés dans le tableau ci-dessous. Le château de Châteaurenard est également un site classé.

Monument	Commune	Date classement	Commentaire
Château	Barbentane	Arrêté du 9 septembre 1949	Château et son parc, y compris les plantations et les éléments d'architecture et de sculpture qui le décorent et les bâtiments composant la basse-cour
Château épiscopal (ancien)	Barbentane	Arrêté du 3 août 1925	Tour du Cardinal Grimaldi
Eglise paroissiale Notre-Dame-des-Grâces	Barbentane	Arrêté du 8 août 1921	
Maison des Chevaliers	Barbentane	Arrêté du 16 août 1999	La maison des Chevaliers en totalité ainsi que les façades et les toitures de l'ancien hôtel de ville avec sa tour d'angle et son escalier
Monument aux morts de la guerre de 1914-1918	Cabannes	Arrêté du 22 février 2010	Le monument aux morts de la guerre de 1914-1918, en totalité, y compris la grille qui l'entoure
Chapelle Saint-Honorat (ancienne)	Châteaurenard	Arrêté du 19 décembre 1972	
Château féodal (restes)	Châteaurenard	Arrêté du 27 juillet 1921	Restes de l'ancien château : tours et défenses accessoires
Eglise paroissiale Sainte-Maxime	Eyragues	Arrêté du 30 avril 1925 et arrêté du 5 février 1937	Eglise et chapelle dite du Christ
Eglise paroissiale de la Nativité de la Vierge	Graveson	Arrêté du 2 novembre 1926	Le chœur
Maison de Frédéric Mistral (ancienne)	Maillane	Arrêté du 10 novembre 1930	Maison, ainsi que son jardin et toutes ses dépendances
Maison du Lézard (ancienne)	Maillane	Arrêté du 31 juillet 1930	Maison de Mistral dite la maison du lézard
Croix de carrefour	Noves	Arrêté du 23 septembre 1922	
Eglise paroissiale Saint-Baudile	Noves	Arrêté du 8 septembre 1999	Eglise paroissiale Saint Baudile en totalité
Hôtel Senchon de Bournissac	Noves	Arrêté du 29 août 2000	Les parties suivantes de l'hôtel Senchon de Bournissac : - les façades et toitures de l'hôtel ; - l'escalier avec sa rampe et sa cage ; - les deux salons du rez-de-chaussée avec leur décor ainsi que les papiers peints panoramiques

Monument	Commune	Date classement	Commentaire
Chapelle Saint-Véran (ancienne)	Orgon	Arrêté du 10 mars 1921	
Eglise paroissiale Notre-Dame-de l'Assomption	Orgon	Arrêté du 2 novembre 1926	
Enceinte urbaine	Orgon	Arrêté du 28 décembre 1926	Restes des remparts, Porte de ville Sainte-Anne
Maison du 16e siècle	Orgon	Arrêté du 28 décembre 1926	
Oratoire de la fuite en Egypte	Orgon	Arrêté du 22 juillet 1935	
Oratoire Sainte-Madeleine	Orgon	Arrêté du 22 juillet 1935	
Chapelle Sainte-Croix (ancienne)	Saint-Andiol	Arrêté du 24 novembre 1921	
Eglise paroissiale Saint-Vincent	Saint-Andiol	Arrêté du 18 mai 1908	
Eglise paroissiale Saint-Vérédème	Verquières	Arrêté du 15 juin 1926	

Tableau 1. Liste des monuments historiques présents sur le territoire d'étude (source : <https://www.culture.gouv.fr/>).

2.2.3.2 Sites Classés et Sites Inscrits

Les sites, inscrits ou classés, constituent « *des monuments naturels et des sites dont la conservation ou la préservation présente, au point de vue artistique, historique, scientifique, légendaire ou pittoresque, un intérêt général* » (article L.341-1 du code du patrimoine).

L'inscription entraîne, pour les maîtres d'ouvrages, l'obligation d'informer l'administration de tous projets de travaux de nature à modifier l'état ou l'aspect du site, quatre mois au moins avant le début de ces travaux. L'Architecte des bâtiments de France émet un avis simple. En site classé, toute modification de l'état ou de l'aspect du site est soumise à

autorisation spéciale, délivrée, en fonction de la nature des travaux, soit par le ministre chargé des sites, soit par le préfet du département.

Le périmètre d'étude compte **un site classé et deux sites inscrits** :

Nom du site	Communes concernées	Date de protection
Massif de la Montagnette	Barbentane, Graveson	Site inscrit le 17 décembre 1970
Restes de l'ancien château féodal	Châteaurenard	Site classé le 26 décembre 1921
Chaîne des Alpilles	Orgon	Site inscrit le 26 juillet 1965

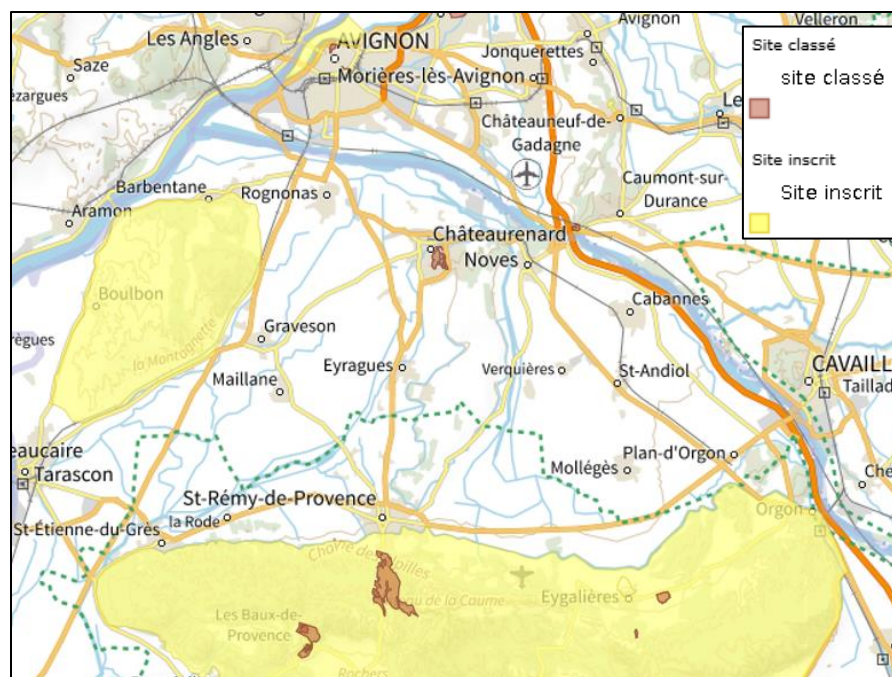


Figure 9. Localisation des sites classés et inscrits au titre de leur qualité environnementale ou paysagère (source <https://carto2.geo-ide.din.developpement-durable.gouv.fr/>).

2.2.3.3 Zones de protection archéologiques

La commune de Châteaurenard est concernée par la présence de **Zones de Présomption de Prescriptions archéologiques (ZPPA)**. Il s'agit de zones où il existe un risque significatif d'atteinte au patrimoine archéologique et où le préfet de région est obligatoirement saisi : - soit de tous les permis de construire, d'aménager, de démolir, ainsi que des décisions de réalisation de zone d'aménagement concerté, - soit de ces mêmes dossiers "lorsqu'ils

portent sur des emprises au sol supérieures à un seuil défini par l'arrêté de zonage".

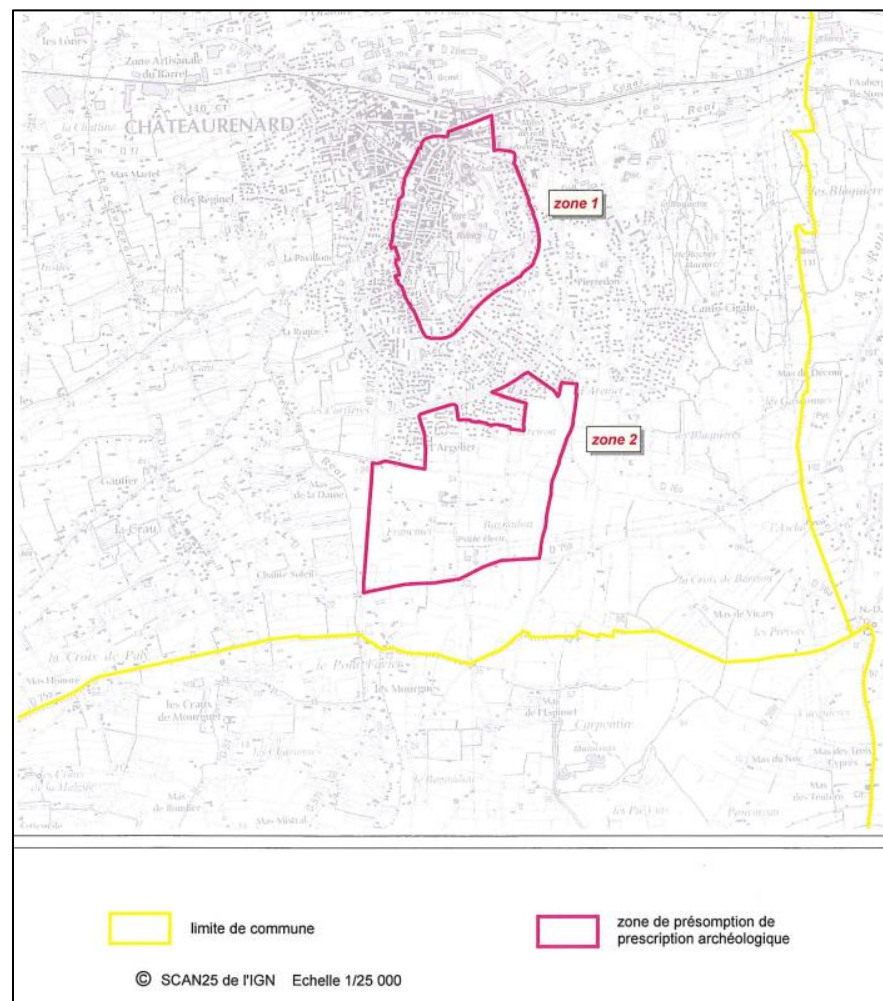


Figure 10. Périmètres de présomption de prescription archéologique sur la commune de Châteaurenard (source : arrêté portant création de la zone

de présomption de prescription archéologique sur la commune de Châteaurenard, 2021).

Les enjeux de préservation du patrimoine bâti

L'agglomération de Terre de Provence comprend un patrimoine bâti et paysager très riche, incluant de nombreux monuments antiques et médiévaux, un patrimoine plus moderne ainsi qu'un riche patrimoine vernaculaire typiquement provençal. Le territoire compte ainsi 23 monuments historiques, 2 sites inscrits, un site classé, et deux zones avec un risque significatif d'atteinte au patrimoine archéologique situées sur la commune de Châteaurenard.

L'amélioration de la desserte de ces monuments, notamment par des modes actifs, peut être un sujet dans le cadre de l'élaboration du PdM.

2.3 La protection de la biodiversité et des milieux naturels

Le territoire d'étude comprend une grande diversité d'habitats naturels, supports d'une richesse biologique remarquable.

Afin de préserver ce patrimoine, un réseau d'espaces d'inventaire et de protection s'est progressivement mis en place sur le territoire ; il comprend aujourd'hui :

- **6** Zones Naturelles d'Intérêt Ecologique Faunistique et Floristique (ZNIEFF) de type I,
- **7** ZNIEFF de type II,

- **3** Zones Spéciales de Conservation (Natura 2000 – Directive Habitats) et **2** Zones de Protection Spéciale (Natura 2000 – Directive Oiseaux),
- **1** Arrêté préfectoral de protection de Biotope,
- **2** Zones Importantes pour la Conservation des Oiseaux (ZICO),
- **1** commune signataire de la Charte du Parc Naturel Régional des Alpilles.

Le territoire se situe également en bordure de la réserve de biosphère UNESCO « Luberon-Lure » et du Parc Naturel Régional du Luberon.

2.3.1 Les Zones Naturelles d'Intérêt Ecologique Faunistique et Floristique (ZNIEFF)

Bien que ne constituant pas un outil de protection réglementaire, le classement en ZNIEFF constitue un inventaire généralisé et régionalisé de la faune et de la flore qui a pour objectif d'encourager la prise en compte du patrimoine naturel dans la politique d'aménagement et de développement d'un territoire. Les inventaires ZNIEFF sont créés et portés à la connaissance des maîtres d'ouvrage en l'application des articles L.310-1 et L.411-5 du Code de l'Environnement. Deux types de zones sont différenciés :

- Les **ZNIEFF de type I** sont des sites identifiés et délimités parce qu'ils contiennent des espèces ou au moins un type d'habitat

naturel de grande valeur écologique, locale, régionale, nationale ou européenne ;

- Les **ZNIEFF de type II** concernent des ensembles naturels, riches et peu modifiés avec des potentialités biologiques importantes. Elles peuvent inclure plusieurs zones de type I ponctuelles et des milieux intermédiaires de valeur moindre, mais possédant un rôle fonctionnel et une cohérence écologique et paysagère.

Le territoire d'étude comprend 6 ZNIEFF de type I et 7 ZNIEFF de type II dont les caractéristiques sont détaillées dans les tableaux ci-après.

2.3.2 Les Zones Importantes pour la Conservation des Oiseaux (ZICO)

Les ZICO sont issues de la mise en œuvre de la Directive Oiseaux de 1979. Elles ont été identifiées lors d'un programme piloté par l'association BirdLIFE International pour leur intérêt pour la protection de certaines espèces d'oiseaux (aires de reproduction, d'hivernage ou de relais pour la migration). Les sites les plus appropriés pour la conservation des oiseaux les plus menacés sont classés totalement ou partiellement en Zones de Protection Spéciales (ZPS). Ces dernières, associées aux Zones Spéciales de Conservation (ZSC), constituent le réseau des sites Natura 2000.

Les ZICO n'ont pas de valeur réglementaire, elles reflètent davantage des secteurs à fort potentiel de biodiversité aviaire.

Deux ZICO sont présentes sur le territoire d'étude :

- Chaîne des Alpilles,

- Basse vallée de la Durance.

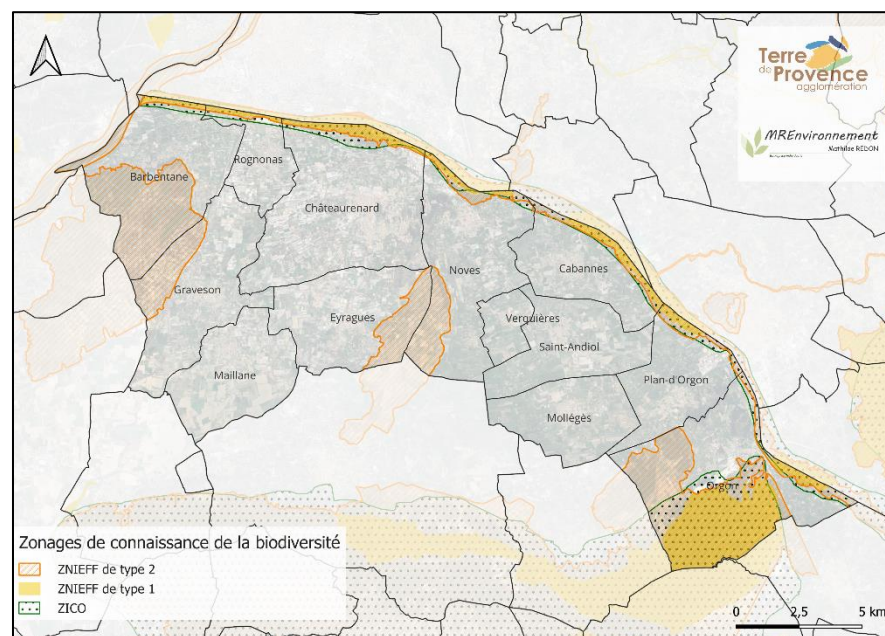


Figure 11. Zonages d'inventaire du patrimoine naturel au droit du territoire d'étude (source : INPN).

2.3.3 Les Arrêtés Préfectoraux de Protection de Biotope (APB)

Un **biotope** correspond à une aire géographique bien délimitée, dont les caractéristiques (géologiques, hydrologiques, climatiques, sonores, etc.) sont nécessaires à l'alimentation, la reproduction ou encore le repos de certaines espèces.

Il s'agit d'un milieu indispensable à l'existence d'espèces faunistiques et / ou floristiques. La protection des biotopes est assurée par des arrêtés

préfectoraux en référence au décret n° 77 – 1295 du 25 novembre 1997, pris pour l'application des mesures liées à la protection des espèces prévues par la loi n° 76 – 629 du 10 juillet 1976 relative à la protection de la nature (articles R.411-15 à R.415-1 du Code de l'Environnement).

Toute action pouvant porter atteinte à l'équilibre biologique du milieu visé est interdite.

Le territoire d'étude comprend un APB, le Tunnel de la Mine, classé en 2013. Cet APB a pour objectif de préserver le tunnel de la mine d'Orgon, qui est un des deux sites les plus importants pour la reproduction des chauves-souris de la région Sud. Il s'agit plus précisément de protéger les biotopes nécessaires au repos, à la reproduction et à la survie des espèces protégées suivantes : Minioptère de Schreibers (*Miniopterus schreibersii*), Murin à oreilles échancrées (*Myotis emarginatus*), Grand Rhinolophe (*Rhinolophus ferrumequinum*), Petit murin (*Myotis blythii*), Grand murin (*Myotis myotis*), Murin de Daubenton (*Myotis daubentonii*).

A noter que cet APB est inclus dans le site Natura 2000 « Les Alpilles ». Il répond également aux objectifs de l'ancien Plan national d'action en faveur des Chiroptères, qui était en vigueur jusqu'en 2013.

2.3.4 Le réseau Natura 2000

Le réseau paneuropéen Natura 2000 a pour objectif d'assurer le maintien ou le rétablissement dans un état de conservation favorable des habitats naturels et des habitats d'espèces de la faune et de la flore sauvage d'intérêt communautaire. Il doit permettre de répondre aux objectifs de la convention mondiale sur la préservation de la biodiversité (adoptée au sommet de la Terre, Rio 1992). Le réseau s'appuie sur deux types de sites :

1/ Les **zones de protection spéciales (ZPS)**, désignées au titre de la directive européenne 79/409/CEE du 2 avril 1979 dite directive « Oiseaux »

(actualisée par la directive 2009/147/CE du Parlement européen et du conseil du 30 novembre 2009). Cette directive veille notamment à assurer le maintien et/ou la restauration dans un bon état de conservation des populations d'oiseaux et de leurs habitats ;

2/ les **zones Spéciales de Conservation (ZSC)**, désignées au titre de la directive européenne 92/43/CEE du conseil du 21 mai 1992 dite « Directive Habitats-Faune-Flore ». Cette directive a pour objet de contribuer à préserver la biodiversité au travers de la conservation des habitats naturels ainsi que de la faune et de la flore sauvages.

Afin de veiller à la bonne atteinte des objectifs de préservation de la biodiversité sur ces sites, les plans ou projets susceptibles d'impacter directement ou indirectement les habitats naturels ou les espèces ayant justifiés la désignation du site doivent faire l'objet d'une évaluation des incidences Natura 2000.

Le PdM de Terre de Provence agglomération est concerné, un chapitre dédié à l'analyse des incidences du PdM sur le réseau Natura 2000 est intégré dans le rapport d'évaluation.

Le territoire comprend en effet pour partie cinq sites Natura 2000. En outre, trois sites Natura 2000 se situent dans un rayon de moins de 3 km autour du territoire d'étude. Les principales caractéristiques de ces sites sont rassemblées dans le tableau suivant :

Tableau 2. Principales caractéristiques des sites Natura 2000 situés au sein ou en bordure du ressort territorial (source des informations : INPN, 2025).

Nom du site	Code	Surface ha	Description simplifiée	Principales pressions	Communes concernées
Zones de Protection Spéciales (Directive Oiseaux)					
La Durance	FR93120 03	19 966 ha	La Durance présente une des plus grandes diversité avifaunistique de France, avec plus de 260 espèces d'oiseaux recensées, dont 60 espèces d'intérêt communautaire. Parmi ces espèces, le site présente un intérêt particulier pour la conservation du Blongios nain, du Milan noir, de l'Alouette calandre et de l'Outarde canepetière. Les ripisylves, largement représentées, accueillent plusieurs colonies mixtes de hérons arboricoles (Aigrette garzette, Bihoreau gris, Héron garde-bœufs...). Les roselières se développant en marge des plans d'eau accueillent de nombreuses espèces paludicoles (Héron pourpré, Butor étoilé, Blongios nain, Marouette ponctuée, Lusciniole à moustaches, Rémiz penduline...). Les bancs de galets et berges meubles sont fréquentés par la Sterne pierregarin, le Petit Gravelot, le Guêpier d'Europe et le Martin-pêcheur d'Europe. Les zones agricoles riveraines constituent des espaces ouverts propices à diverses espèces patrimoniales (Alouette lulu, Pipit rousseline, Pie-grièche écorcheur, etc.) et sont régulièrement fréquentées par les grands rapaces (Percnoptère d'Egypte, Circaète Jean-le-Blanc, Aigle de Bonelli, Aigle royal, Grand-duc d'Europe, Faucon pèlerin) nichant dans les massifs alentour (Luberon, Verdon, Alpilles, Lure ...).	. Modification du fonctionnement hydrologique : la Durance est une des rares grandes rivières à régime méditerranéen qui a été massivement équipée de barrages . Espèces exotiques envahissantes . Pollution des eaux . Drainage des milieux riverains . Surfréquentation . Extraction de sédiments	Orgon, Plan d'Orgon, Cabannes, Châteaurenard, Noves, Rognonas, Barbentane.
Les Alpilles	FR93120 13	26 948 ha	Isolée entre les plaines du Rhône, de la Durance, du Comtat Venaissin et de la Crau, la chaîne des Alpilles apparaît comme une " île ", formée de multiples reliefs calcaires ne dépassant guère 400 mètres d'altitude. Le site accueille une avifaune remarquable avec près de 250 espèces d'oiseaux, dont 25 espèces d'intérêt communautaire. Un des enjeux forts du site est la reproduction de plusieurs couples d'Aigle de Bonelli et d'un couple de Percnoptère d'Egypte, deux rapaces méditerranéens très menacés en France et en Europe. On y trouve également entre 58 et 77 couples de Grand-duc d'Europe, soit parmi les plus fortes densités connues en Europe. Le site est également remarquable pour la conservation du Rollier d'Europe et du Traquet oreillard.	. Surfréquentation (forte pression touristique) . Abandon du pastoralisme et dynamique de fermeture des milieux . Risque de feux de forêts . Présence de lignes électriques et téléphoniques présentant un risque de mortalité pour l'avifaune	Orgon

Nom du site	Code	Surface ha	Description simplifiée	Principales pressions	Communes concernées
Massif du Petit Luberon	FR9310075	17 013 ha	Ce site a été désigné pour son importance nationale pour la reproduction de plusieurs espèces de rapaces : Percnoptère d'Egypte (<i>Neophron percnopterus</i>), Aigle de Bonelli (<i>Hieraaetus fasciatus</i>), Grand-duc d'Europe (<i>Bubo bubo</i>).	. Fermeture des milieux en lien avec une régression des territoires de chasse . Surfréquentation (dérangement des couples nicheurs notamment) . Sports de plein air motorisés . Risque de feux de forêt	A 2 600 mètres à l'Est de ma commune d'Orgon
Zones Spéciales de Conservation (Directive Habitats)					
La Durance	FR9301589	15 920 ha	La Durance constitue un bel exemple de système fluvial méditerranéen, présentant une imbrication de milieux naturels plus ou moins humides et liés à la dynamique du cours d'eau. La variété des situations écologiques se traduit par une grande diversité d'habitats naturels : végétation basse des bancs graveleux et des dépôts de limons, boisements bas, étendues d'eau libre, bras morts directement associés au lit de la rivière, ainsi que différentes formes de forêts installées sur les berges. La plupart de ces habitats est remaniée à chaque crue et présente ainsi une grande instabilité et originalité. Le site présente un intérêt particulier puisqu'il concentre, sur un espace réduit, de nombreux habitats naturels d'intérêt communautaire à la fois marqués par les influences méditerranéenne et montagnarde. Concernant la faune, la Durance présente un intérêt particulier pour la conservation de diverses espèces de chauves-souris et de l'Apron du Rhône, poisson fortement menacé de disparition.	. Espèces exotiques envahissantes favorisées par la forte dynamique de perturbation des écosystèmes en place, laissant peu de place aux stades matures . Nombreux ouvrages hydroélectriques	Orgon, Plan d'Orgon, Cabannes, Châteaurenard, Noves, Rognonas, Barbentane.
Le Rhône aval	FR9301590	12 579 ha	Le Rhône joue un rôle majeur de continuité écologique d'importance européenne. Certains secteurs préservés de sa partie aval abritent des espèces remarquables, notamment par le Castor d'Europe et diverses espèces de poissons. Le fleuve joue à la fois un rôle de corridor (déplacement des espèces tels que les poissons migrateurs), de diversification (mélange d'espèces montagnardes et méditerranéennes) et de refuge (milieux naturels relictuels permettant la survie de nombreuses espèces). Les berges sont caractérisées par des ripisylves en bon état de conservation, et localement très matures (présence du tilleul). La flore est illustrée par la présence d'espèces tempérées en limite d'aire, d'espèces méditerranéennes et d'espèces naturalisées.	. Défrichement de la ripisylve . Espèces exotiques envahissantes . Eutrophisation	Barbentane

Nom du site	Code	Surface ha	Description simplifiée	Principales pressions	Communes concernées
Les Alpilles	FR93015 94	17 334 ha	Le principal intérêt de ce site réside dans la présence d'un cortège faunistique particulièrement riche. En particulier, le massif des Alpilles constitue un secteur d'enjeu international pour la conservation des chauves-souris car il abrite plusieurs colonies importantes : La carrière de Glanum (St Rémy de Provence), La grotte des Fées (Baux de Provence) et le Tunnel d'Orgon. Ce dernier figure parmi les 21 sites français présentant un intérêt majeur d'ordre international pour la conservation des chiroptères.	. Surfréquentation . Forte pression d'urbanisation sur certains secteurs . Risque de feux de forêt . Fermeture des milieux	Orgon
Le Cavalon et l'Encrême	FR93015 87	966 ha	Le cours du Calavon présente divers habitats naturels, dont la majorité sont d'intérêt communautaire. La plupart des habitats naturels caractéristiques des écosystèmes des rivières méditerranéennes est représenté, depuis les habitats caractéristiques des bancs mobiles et sables essentiellement, et des galets plus sporadiquement, jusqu'aux boisements sur berges très matures. Le régime torrentiel méditerranéen et la récurrence des crues se traduisent par une bonne représentativité des systèmes pionniers, et notamment des habitats H3250 et H3280 pour les parties du cours d'eau constamment en eau, et H3290 pour les parties en eaux intermittentes. Le site présente également de belles ripisylves méditerranéennes à peupliers, avec quelques faciès alpins à l'amont. Ces ripisylves forment des corridors biologiques, jouant un rôle fonctionnel très important pour les diverses espèces de chauves-souris fréquentant le site ainsi que les autres sites N2000 alentour. Affluent en rive gauche du Calavon, l'Encrême présente de belles prairies de fauche (près d'une centaine d'hectares, fait assez exceptionnel dans le contexte calcaire très filtrant du haut Calavon), riches en espèces végétales.	. Pollution des eaux . Prélèvements à usage agricole . Espèces exotiques envahissantes . Drainage de milieux riverains . Altérations ponctuelles du lit mineur : extraction, remblais, décharges sauvages...	A 600 mètres à l'Est de la commune de Cabannes
Le massif du Lubéron	FR93015 85	21 319 ha	Ce site abrite des végétations méso et supra-méditerranéennes d'un grand intérêt : pelouses des Théro-Brachypodietea, landes à Genêt de Villars, groupements rupestres, hêtraie... Les très grandes surfaces en pelouses sèches et steppiques en font un site d'importance majeure pour la conservation de ces habitats agropastoraux, floristiquement très riches. Plus ponctuellement, quelques secteurs présentant de vieux boisements sont propices à la présence d'insectes saproxylophages rares, comme l'Osmoderme. Le site est en outre fréquenté par au moins 6 espèces de chiroptères d'intérêt communautaire. Le site abrite également le coléoptère Curculionidae terricole <i>Meira vauculsiana</i> , endémique de la région, ainsi que d'autres espèces rares, proposées pour la liste rouge régionale.	. Surfréquentation . Risque de feux de forêt . Fermeture des milieux ouverts . Pollution des eaux . Régime hydrologique déficitaire, aggravé par les prélèvements	A 1 500 mètres au Nord de la commune d'Orgon

Tableau 3. Liste des ZNIEFF de type I présentes dans le périmètre du ressort territorial.

Code MNHN	Nom	Surface (ha)	Communes concernées au sein du ressort territorial
930012397	La Basse Durance, des Iscles du Temple aux Iscles du Loup	459 ha	Cabannes, Plan-d'Orgon
930020224	La Basse Durance à la confluence avec l'Anguillon	261 ha	Châteaurenard
930020480	La Basse Durance des Iscles de Cheval-blanc	177 ha	Orgon
930020225	La Basse Durance, du barrage de Bonpas à la Petite Castelette	241 ha	Noves, Châteaurenard
930020223	La Basse Durance, des Alouettes à la confluence avec le Rhône	251 ha	Barbentane, Rognonas, Châteaurenard
930020175	Le Petit Calan – le Gros Calan – les Plaines	2 942 ha	Orgon

Tableau 4. Liste des ZNIEFF de type II présentes dans le périmètre du ressort territorial.

Code MNHN	Nom	Surface (ha)	Communes concernées
910011592	Le Rhône et ses canaux	3 873 ha	Barbentane
930012400	Chaîne des Alpilles	22 003 ha	Orgon
930020215	Plaine de Terrefort	265 ha	Barbentane, Graveson
930012343	Le Rhône	7 557 ha	Barbentane
930020485	La Basse Durance	5 591 ha	Barbentane, Rognonas, Châteaurenard, Noves, Cabannes, Plan-d'Orgon, Orgon
930012398	Petite Crau	1 320 ha	Eyragues, Noves
930012399	La Montagnette	3 712 ha	Barbentane, Graveson

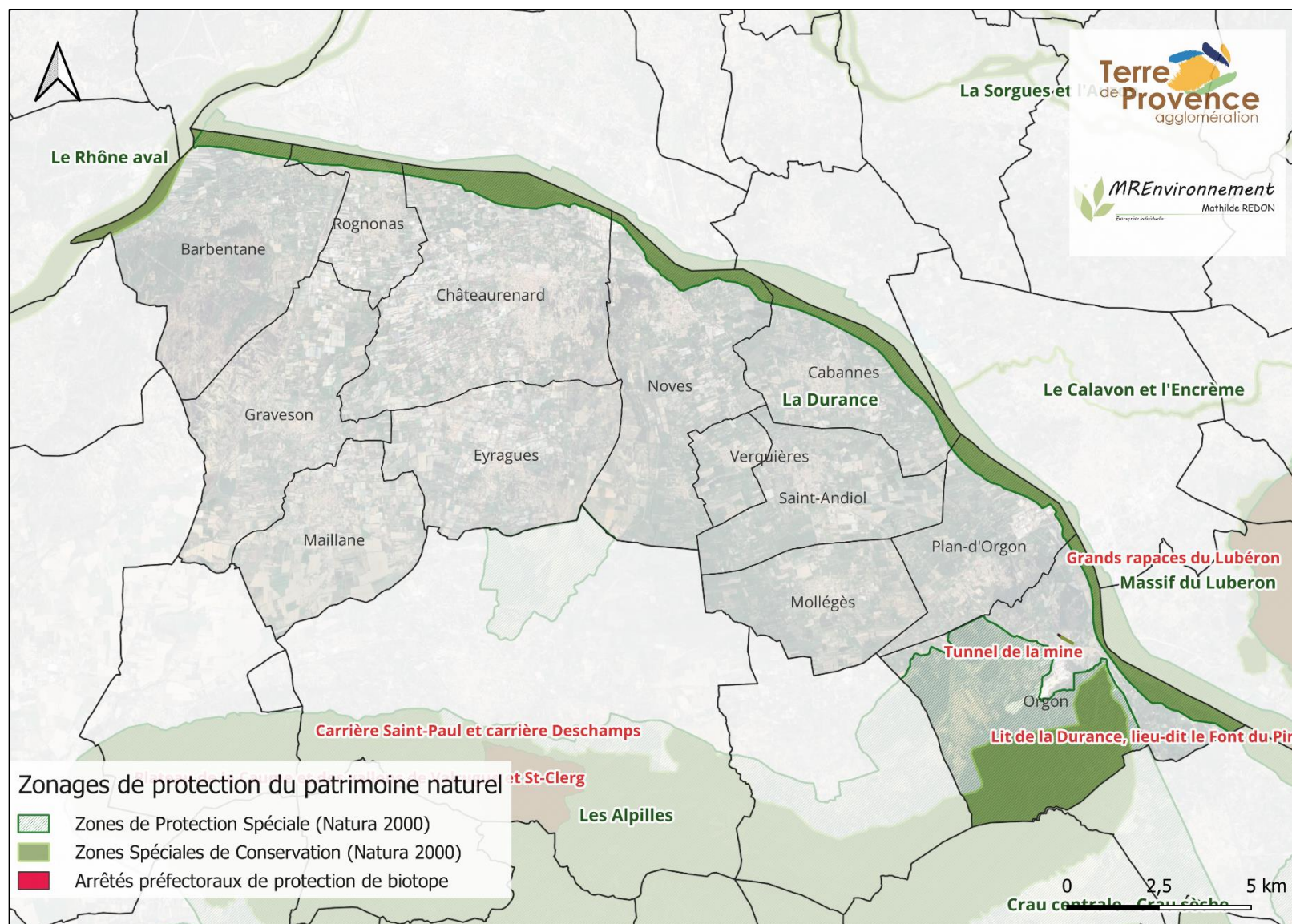


Figure 12. Zonages de protection au sein du ressort territorial (source : INPN).

2.3.5 Les réserves de biosphère UNESCO

Les réserves de biosphère sont « des sites de soutien pour la science au service de la durabilité » – des lieux où il s’agit de tester des approches interdisciplinaires afin de comprendre et de gérer les changements et les interactions entre systèmes sociaux et écologiques, y compris la prévention des conflits et la gestion de la biodiversité.

La candidature des réserves de biosphère est présentée par les gouvernements nationaux. Ces dernières restent placées sous la juridiction souveraine des États où elles se trouvent. Leur statut est reconnu au plan international. Il existe 669 réserves de biosphère dans 120 pays, dont 20 sites transfrontaliers.

Les réserves de biosphère sont dotées de trois zones interdépendantes visant à remplir trois fonctions liées, qui sont complémentaires et se renforcent mutuellement :

- L'aire centrale comprend un écosystème strictement protégé qui contribue à la conservation des paysages, des écosystèmes, des espèces et de la variation génétique ;
- La zone tampon entoure ou jouxte les aires centrales et est utilisée pour des activités compatibles avec des pratiques écologiquement viables susceptibles de renforcer la recherche, le suivi, la formation et l'éducation scientifiques ;
- La zone de transition est la partie de la réserve où sont autorisées davantage d'activités, permettant un développement économique et humain socio-culturellement et écologiquement durable.

Terre de Provence se situe **en bordure de la réserve de biosphère « Luberon Lure »**. Le territoire du Luberon est labellisé par l'UNESCO depuis 1997 ; le périmètre du site a ensuite été étendu à la montagne de

Lure en 2010. La réserve couvre une surface de 245 000 ha et englobe des milieux très variés étagés de 50 à 1 826 mètres d'altitude. Elle est caractérisée par un patrimoine géologique et écologique exceptionnel ; de nombreuses actions en faveur de la protection et de la valorisation de ce patrimoine sont mises en œuvre dans son périmètre dans un objectif global de développement durable. Les actions sur son territoire sont coordonnées par le PNR du Luberon, qui a récemment étendu son périmètre pour englober l'ensemble de la réserve de biosphère.



Figure 13. Illustration montrant le périmètre de la réserve de biosphère et les principaux enjeux s’y rattachant (source : PNR du Luberon).

2.3.6 Les Espaces Naturels Sensibles du département

La désignation d'Espaces Naturels Sensibles (ENS) constitue le principal outil à disposition des départements pour préserver les milieux naturels. Il est associé à un droit de préemption, qui peut être directement exercé par le département ou délégué à d'autres structures comme le Conservatoire du littoral ou les communes, et à la perception de la Taxe d'Aménagement, qui permet de financer ou de co-financer l'achat de terrains ou l'aménagement et l'entretien d'espaces naturels qui ont vocation à être ouverts au public.

Le réseau des Espaces Naturels Sensibles des Bouches-du-Rhône est particulièrement dense ; il couvre 3,4 % de la surface du département pour une superficie totale de 17 268 ha. 95 % de ces ENS sont inclus dans d'autres statuts d'aires protégées. Le réseau des ENS du département est organisé en Domaines, qui ont fait l'objet d'une caractérisation du patrimoine naturel et des enjeux présents. A chaque domaine est associé un niveau « d'irremplaçabilité » qui permet au département de prioriser les actions à mener.

Aucun ENS ne se situe dans le périmètre de l'agglomération.

2.3.7 Les Parcs Naturels Régionaux

La commune d'Orgon est signataire de la Charte du PNR des Alpilles. Le territoire est également bordé au Nord-Est par le PNR du Luberon.

Le PNR des Alpilles a été créé en 2007. Il couvre 16 communes pour une superficie totale de 51 000 ha. La Charte du parc définit cinq priorités stratégiques :

- La volonté de protéger, de gérer et de partager un patrimoine naturel, culturel et paysager d'exception, et de transmettre la culture provençale des Alpilles, vivante et en constante évolution ;
- L'exigence de mener une politique ambitieuse de maîtrise du foncier agricole et urbain, comme condition du développement durable et de la mixité sociale du territoire ;
- L'engagement de développer une économie respectueuse du territoire, dont l'agriculture est la clé de voûte ;
- Le choix d'un tourisme durable et d'une fréquentation maîtrisée des espaces naturels ;
- La détermination à faire de la participation et de la mobilisation des habitants et des acteurs locaux les fondements de la démocratie locale et de l'éco-citoyenneté.

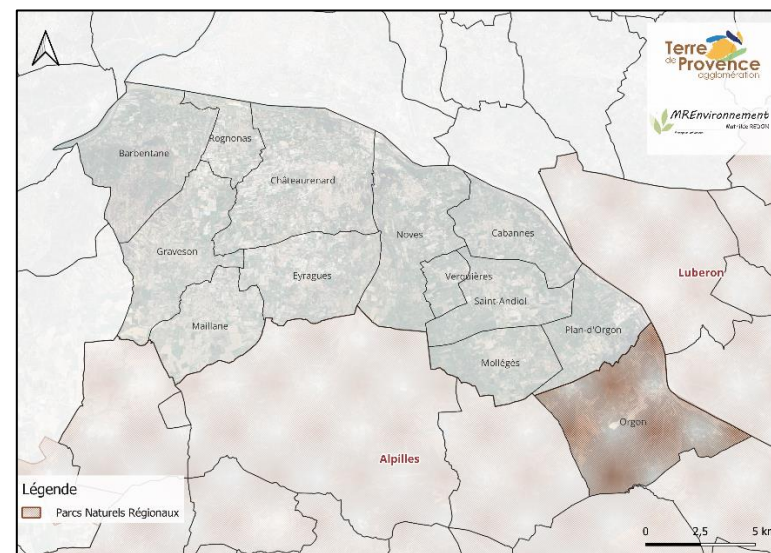


Figure 14. Périmètre des Parcs Naturels Régionaux au droit du territoire d'étude (source : INPN).

2.3.8 L'inventaire départemental des zones humides

Terre de Provence inclut plusieurs zones humides de l'inventaire départemental ; ces dernières se trouvent principalement en bordure des principaux cours d'eau.

Les **zones humides** correspondent à des milieux naturels en eau au moins une partie de l'année. Elles remplissent de nombreuses fonctions écologiques (rôle « d'éponge » participant à la régulation des flux hydriques, filtration de l'eau, stockage de carbone, etc.). Elles abritent une biodiversité spécialisée particulièrement riche et sensible, qui comprend de nombreuses espèces protégées.

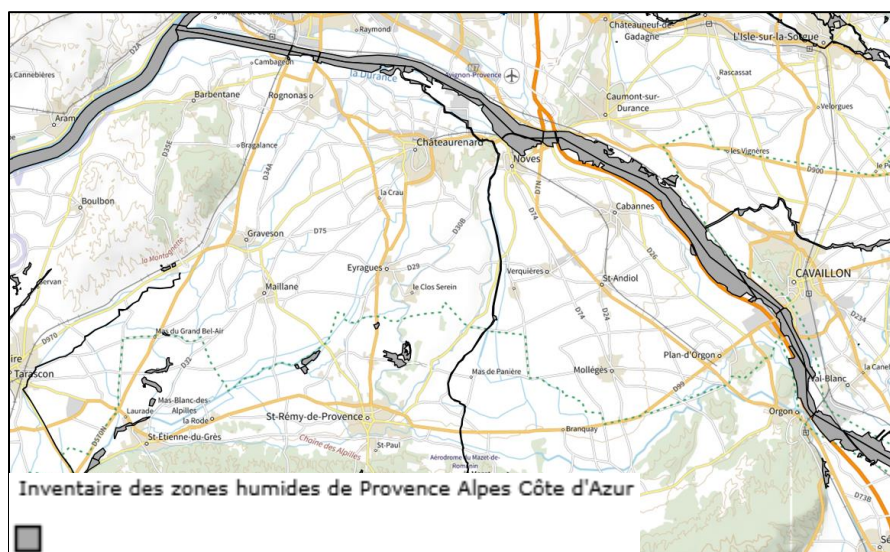


Figure 15. Localisation des zones humides au sein du territoire d'étude
(source : <https://carto2.geo-ide.din.developpement-durable.gouv.fr/>).

2.4 La trame verte et bleue

2.4.1 Définition

La trame verte et bleue est un outil d'aménagement du territoire qui a pour objectif de faciliter la prise en compte et la préservation des milieux naturels et de la biodiversité dans le cadre des projets d'aménagement du territoire.

La définition de la trame verte et bleue d'un territoire s'appuie à la fois sur l'identification des réservoirs de biodiversité, qui correspondent aux habitats naturels favorables à un groupe d'espèces donné (par exemple, les espèces forestières), et sur des corridors écologiques assurant la connexion entre ces réservoirs.

Les principaux outils existants sur le territoire de Terre de Provence agglomération pour l'étude de la trame verte et bleue sont le Schéma régional de cohérence écologique de la région Sud (ancienne région PACA), et la trame verte et bleue du SCoT du Pays d'Arles.

2.4.2 Les grands ensembles écologiques et continuités d'importance régionale

Les éléments supports de la fonctionnalité écologique à l'échelle régionale ont été cartographiés dans le SRCE PACA. Ce travail cartographique a été réalisé en deux grandes étapes : une première phase d'identification des milieux les plus favorables aux espèces animales pour réaliser leurs besoins vitaux, essentiellement basée sur de la modélisation à partir de données diverses. Une deuxième phase d'intégration de données complémentaires : périmètres de protection et d'inventaire de la

biodiversité, sites gérés (CEN, Conservatoire du littoral, Départements, etc.), et espaces spécifiques identifiés lors d'ateliers territoriaux.

La cartographie résultante couvre 63 % de la surface de la région : 59 % de la surface est identifiée en réservoirs de biodiversité et 4% en espaces jouant le rôle de corridors écologiques. La composante « bleue » de la trame englobe la quasi-totalité des zones humides et 52,6 % des cours d'eau. La composante « verte » de la trame est essentiellement composée de forêts, ces dernières occupant 48 % de la surface régionale.

L'analyse des fonctionnalités écologiques sur le territoire a permis d'identifier 8 enjeux principaux d'envergure régionale. **Terre de Provence agglomération est concernée par deux de ces enjeux :**

- Un enjeu de continuité écologique qui concerne les cours du Rhône et de la Durance ;
- Un enjeu de pression foncière exceptionnelle au niveau de la zone de confluence entre la Durance et le Rhône.

Afin d'apporter des réponses concrètes à ces enjeux, un plan d'action organisé en quatre orientations stratégiques et 19 actions a été élaboré.

Le PdM est particulièrement concerné par l'orientation stratégique n° 1 « *Agir en priorité sur la consommation d'espace par l'urbanisme et les modes d'aménagement du territoire pour la préservation des réservoirs de biodiversité et le maintien de corridors écologiques* », et, plus spécifiquement, par les actions suivantes :

- Action 2 : "Maîtriser une urbanisation pour des modes de vie plus durables" ;

- Action 8 : "Concevoir et construire des projets d'infrastructures et d'aménagement intégrant les continuités écologiques" ;
- Action 9 : "Assurer une gestion des infrastructures et des aménagements compatibles avec les enjeux de préservation des réservoirs de biodiversité" ;
- Action 10 : "Améliorer la transparence des infrastructures linéaires existantes".

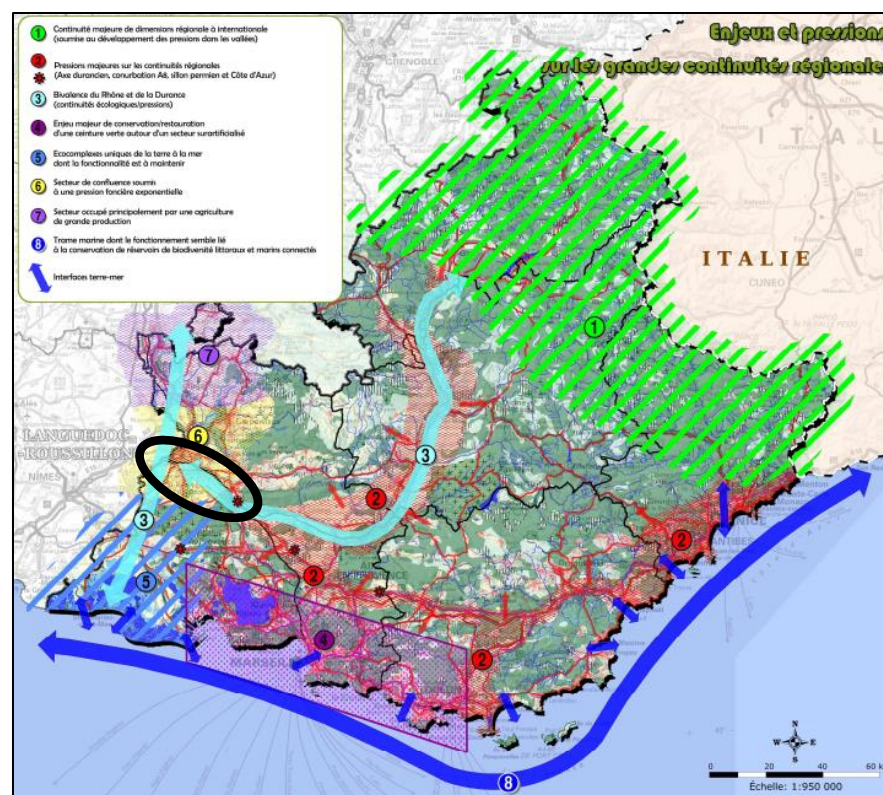


Figure 16. Cartographie des enjeux et pressions à l'échelle du SRCE PACA.

En zoomant l'analyse sur le territoire d'étude, ce dernier comprend :

- Plusieurs réservoirs de biodiversité « terrestres » d'importance régionale ;
- Plusieurs réservoirs de biodiversité aquatiques, correspondant au cours du Rhône et de la Durance et aux principaux cours d'eau du territoire ;
- Près de la moitié du territoire est également couverte par des zones de mobilité des cours d'eau, reflétant un enjeu important de gestion du risque d'inondation.

Parmi les **réservoirs « terrestres »**, on peut reconnaître, à l'Ouest, une partie de la **Montagnette**. Ce réservoir, principalement occupé par des garrigues, se trouve isolé au milieu de zones agricoles irriguées et de zones urbanisées. La Montagnette fait l'objet de plusieurs classements réglementaires : site inscrit « Massif de la Montagnette », ZNIEFF de type 2 « La Montagnette). Les habitats rocheux du massif abritent une colonie de Grand-duc d'Europe, rapace nocturne remarquable. La forêt originelle de Chêne vert n'est plus présente que de façon relictuelle dans les vallons du fait des incendies de forêts successifs. Plusieurs initiatives sont en cours pour favoriser le reboisement : Plan Intercommunal de Débroussaillage et d'Aménagement Forestier (PIDAF) de la Montagnette, politique de défense de la forêt contre les incendies et opérations de reboisement pour reconstituer un couvert arborescent aux secteurs incendiés, ou encore réserve de chasse autour de l'Abbaye de Frigolet (62 ha).

A l'Est, la commune d'Orgon est presque entièrement couverte par le Nord du **massif des Alpilles**, également identifié comme réservoir terrestre d'importance régionale. Ce grand réservoir de biodiversité est caractérisé par une mosaïque de milieux boisés, ouverts et semi-ouverts et des paysages provençaux typiques et bien préservés qui abritent une faune très

riche. Le massif abrite l'ensemble des grands rapaces que l'on peut trouver en Provence, incluant quatre couples reproducteurs d'Aigle de Bonelli, espèce particulièrement menacée. Les nombreuses grottes constituent des gîtes très appréciés des chiroptères pour leur reproduction, leur transit et leur hibernation, de même que les anciennes carrières de pierres. Les Alpilles abritent notamment le second site d'importance nationale pour l'hibernation du Minioptère de Schreibers avec 35 000 individus, et la plus grosse colonie de reproduction de Murin à oreilles échancrées pour la région Sud. Ce massif est couvert par plusieurs zonages de protection et d'inventaire de la biodiversité : Parc naturel régional des Alpilles, sites Natura 2000, ZNIEFFs, arrêtés préfectoraux de protection de biotope, etc.

Au Nord du territoire, la **Durance et ses milieux riverains** sont également identifiés comme réservoir aquatique d'intérêt régional. L'imbrication de milieux naturels plus ou moins humides et la dynamique créée par les crues génèrent une grande diversité d'habitats naturels, supports d'une riche biodiversité. De manière plus globale, la Durance assure un rôle fonctionnel important pour la faune et la flore : fonction de corridor (déplacement des espèces, tels que certains poissons migrateurs, chiroptères, insectes, oiseaux...), fonction de diversification (mélange d'espèces montagnardes et méditerranéennes) et fonction de refuge (milieux naturels relictuels permettant la survie de nombreuses espèces). L'intérêt ornithologique du site est considérable, tant en ce qui concerne l'avifaune hivernante et migratrice de passage, car la Durance est l'un des axes importants de migration à l'échelle de la région Sud, que pour l'avifaune nicheuse.

Les écosystèmes aquatiques de la Durance sont cependant menacés par la prolifération de plantes envahissantes, notamment la Jussie. De nombreux seuils perturbent la circulation des poissons. La Durance est par ailleurs longée par de nombreux axes de communication : autoroute A7, RN 7, voie

ferrée, nombreuses zones artificialisées, etc. qui complexifient les échanges naturels de part et d'autre de la rivière.

Le territoire est également bordé à l'Ouest par le **Rhône**, couloir migratoire d'importance internationale pour l'avifaune. Le cours du Grand Rhône, de la confluence avec la Durance jusqu'à l'embouchure, a été fortement artificialisé. Les zones moins artificialisées conservent cependant une grande diversité d'habitats naturels et abritent de nombreuses espèces

protégées (Castor d'Europe, Cistude d'Europe, Loutre, etc.). Dans sa section qui longe le territoire d'étude, ce réservoir fait partie du réseau Natura 2000 (site « Rhône aval »).

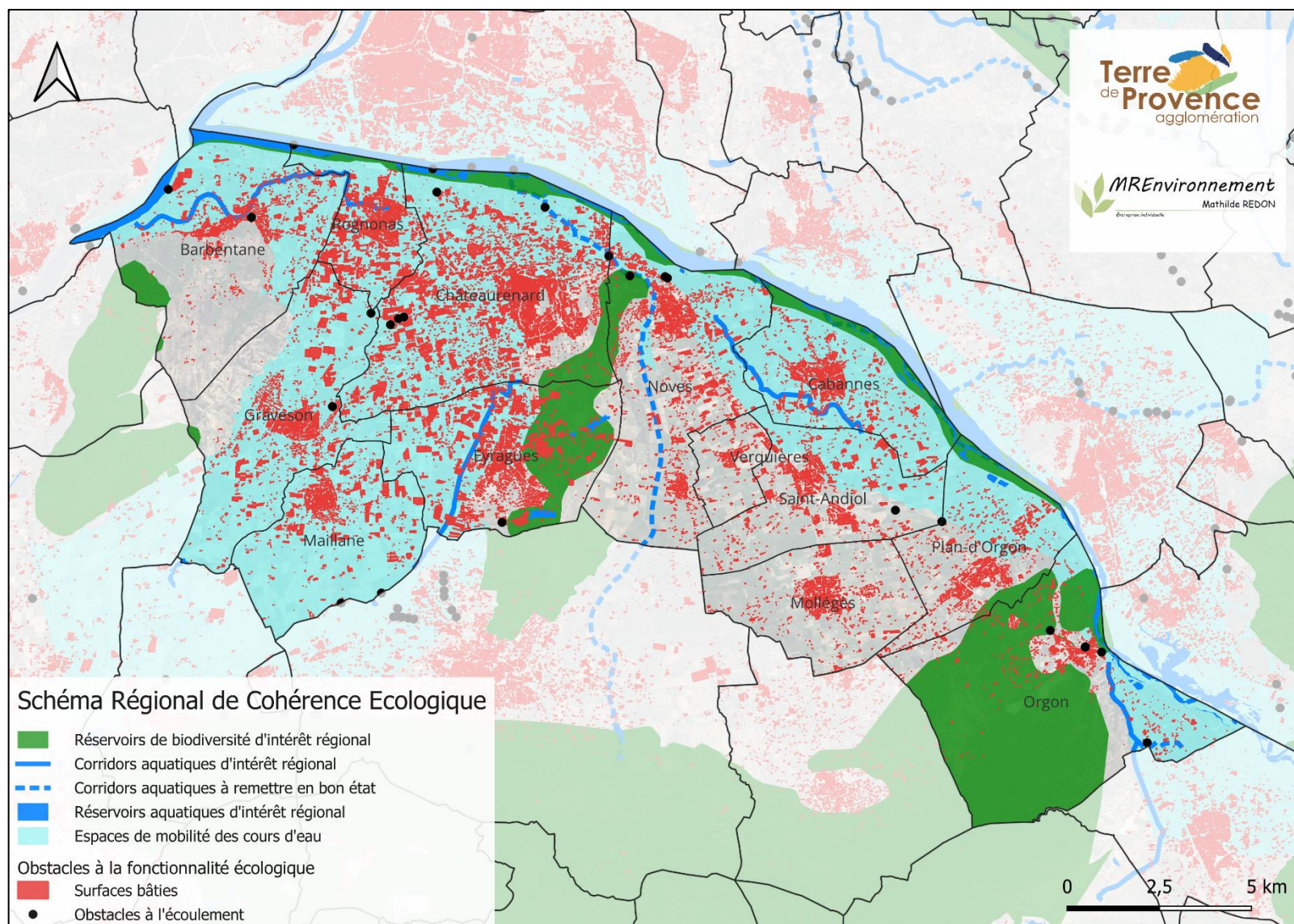


Figure 17. Eléments du Schéma régional de cohérence écologique présents au droit de Terre de Provence (source : données régionales).

2.4.3 La trame verte et bleue du SCoT Pays d'Arles

Le ressort territorial comprend **plusieurs éléments de l'armature écologique identifiés à l'échelle du SCoT Pays d'Arles (version en vigueur datée de 2019)**, pour lesquels le Document d'Orientation et d'Objectifs (DOO) définit des prescriptions spécifiques :

- **Deux réservoirs de biodiversité aquatiques** correspondant aux cours du Rhône et de la Durance ;
- **Trois réservoirs de biodiversité « cœurs de nature »** correspondant aux principales ZNIEFF et au périmètre multi-protection des Alpilles sur la commune d'Orgon.

Concernant les réservoirs de biodiversité aquatique, le SCoT, dans son DOO opposable, précise que *« les fonctionnalités écologiques des cours d'eau doivent être maintenues de façon pérenne en ne permettant que l'installation de nouveaux aménagements et/ou activités compatibles avec leur rôle de réservoirs écologiques »*. Le SCoT indique également qu'il est nécessaire de préserver les espaces de mobilité des cours d'eau et leurs systèmes humides associés (ripisylve, boisements alluviaux, roselières...) pour maintenir une connectivité latérale entre le lit mineur des cours d'eau et les annexes hydrauliques situées à proximité.

Concernant les « cœurs de nature », il est précisé que ces derniers *« doivent être préservés de manière optimale, en veillant à assurer la vocation agroenvironnementale de ces espaces, à garantir le respect des sites et des milieux environnants, et à y préserver l'intégrité et la fonctionnalité des milieux naturels pour la biodiversité »*.

Les réservoirs de biodiversité « réglementaires » sont préservés au travers du respect des prescriptions réglementaires propres aux classements concernés (Natura 2000, APB, etc.).

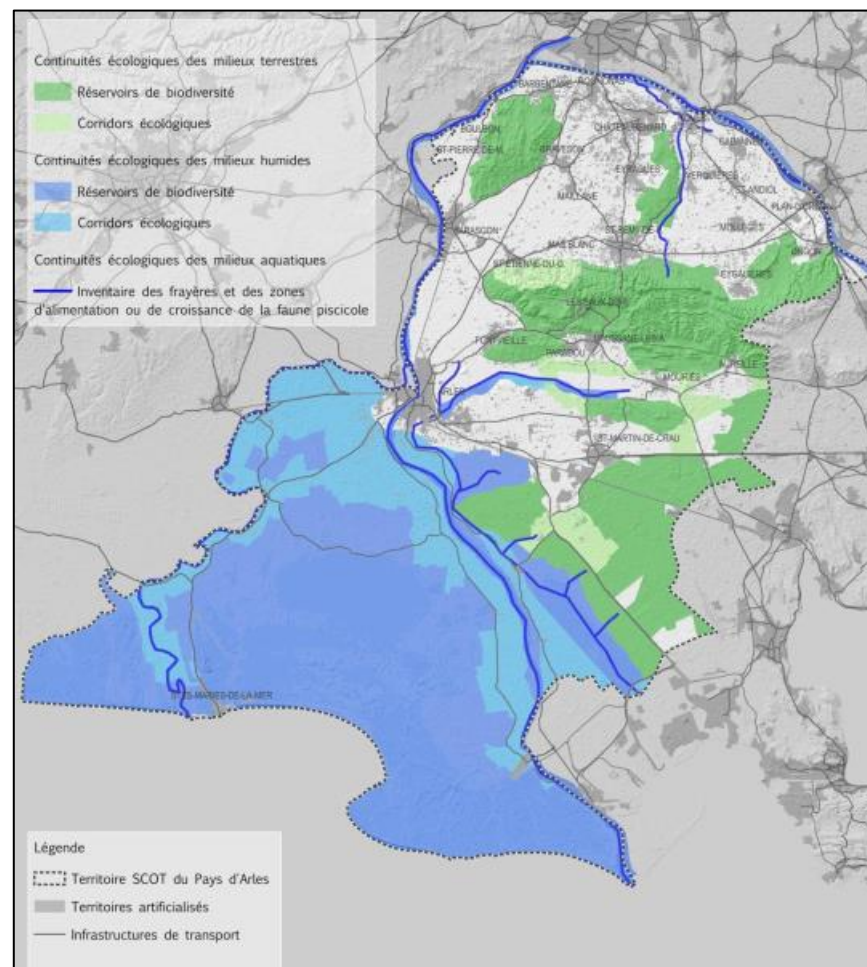


Figure 18. Trame verte et bleue du SCoT Pays d'Arles en vigueur (source : EIE du SCoT modifié, 2019).

Les enjeux liés à la biodiversité et aux milieux naturels

Par la diversité des milieux naturels présents, le territoire abrite une biodiversité particulièrement riche. De nombreux outils ont été mis en place progressivement pour préserver ce patrimoine. Le territoire compte aujourd'hui : 6 Zones Naturelles d'Intérêt Ecologique Faunistique et Floristique (ZNIEFF) de type I, 7 ZNIEFF de type II, 3 Zones Spéciales de Conservation (Natura 2000 – Directive Habitats) et 2 Zones de Protection Spéciale (Natura 2000 – Directive Oiseaux), 1 Arrêté préfectoral de protection de Biotope, 2 Zones Importantes pour la Conservation des Oiseaux (ZICO) et 1 commune signataire de la charte du PNR des Alpilles. Le territoire se situe également en bordure du Parc Naturel Régional du Luberon et en bordure de la réserve de biosphère UNESCO Luberon-Lure.

La trame verte et bleue définie au niveau régional dans le SRCE et au niveau local dans le SCoT permet également d'identifier des éléments écopaysagers à protéger pour maintenir la fonctionnalité écologique du territoire.

Les milieux naturels et leur biodiversité associée font l'objet de nombreuses menaces sur le territoire : pression foncière, aléa feu de forêts dans les massifs boisés et rupture de continuités écologiques, la fonctionnalité écologique latérale de la Durance et de ses milieux riverains étant particulièrement contrainte par d'importantes infrastructures linéaires (autoroute A7, RN7, voie ferrée, etc.). Les écosystèmes aquatiques font aussi l'objet d'une pression liée à la propagation des espèces exotiques envahissantes, et les milieux ouverts situés en altitude à une dynamique de fermeture des milieux liée à l'abandon du pâturage.

Le maintien des continuités écologiques voire leur rétablissement représente donc un enjeu pour le projet de PdM.

2.5 Ressource en eau

2.5.1 Hydrographie

Terre de Provence agglomération se situe dans le bassin hydrographique Rhône-Méditerranée et à cheval sur **quatre bassins versants topographiques** :

- **Les bassins versants du Rhône** de la Durance au Gard et du canal des Alpines inclus au petit Rhône ;
- **Les bassins versants de la Durance** du Coulon au Rhône et de Mallemort au Coulon.

Le réseau hydrographique du territoire est peu dense. **Les principaux cours d'eau qui drainent le territoire sont le Rhône et son affluent la Durance, situés respectivement en bordures Ouest et Nord du territoire.** On note également parmi les principaux cours d'eau, l'Anguillon, affluent de la Durance, et la Roubine, petit affluent du Rhône, mais dont le débit est sans commune mesure avec les cours d'eau qu'ils alimentent.

La Durance est la rivière la plus importante de Provence par son débit et la longueur de son parcours. Elle prend sa source vers 2 390 mètres d'altitude sur la commune de Montgenèvre. Elle se jette dans le Rhône entre les communes de Barbentane et d'Avignon, à la confluence entre les départements de Vaucluse et des Bouches-du-Rhône après un parcours de 305 km. Elle draine un bassin-versant de 14 225 km². Cette rivière est caractérisée par un dénivelé important sur une grande partie de son cours, ce qui accentue son caractère torrentiel. Les crues peuvent être fréquentes et violentes en raison d'une combinaison de facteurs : un bassin montagneux aux pentes fortes, des roches sensibles à l'érosion, qui augmentent le volume des torrents et leur pouvoir destructeur, un couvert

végétal peu protecteur, voire absent, et le régime de précipitations méditerranéen, caractérisé par des précipitations assez peu fréquentes et violentes. Plusieurs crues majeures ponctuent ainsi l'histoire de la région. Les étiages peuvent également être très sévères et prolongés.

Afin de lutter contre le risque d'inondation et de produire de l'électricité, la rivière a fait l'objet de multiples aménagements. Elle fait aussi l'objet d'importants prélèvements pour l'irrigation agricole.

Le Rhône est un fleuve d'envergure européenne, qui prend sa source dans le glacier du Rhône, en Suisse, à une altitude de 2 209 mètres. Il parcourt ensuite 290 km jusqu'au lac Léman, en Suisse. Il en ressort à Genève avant de traverser la partie Est de la France, où il rejoint la Méditerranée au niveau du delta de Camargue après un deuxième parcours de 522 km. Son bassin-versant couvre une superficie de 97 800 km², dont 90 000 km² en

France. Le Rhône supporte un trafic fluvial important. Il a fait l'objet de nombreux aménagements visant à faciliter la navigation. Il est également ponctué de nombreux ouvrages hydroélectriques, qui jouent à la fois un rôle de régulation des crues et de production d'énergie renouvelable.

Le régime hydraulique du Rhône est caractérisé par des maxima automnaux liés aux pluies méditerranéennes, et printaniers en raison de la fonte des neiges. L'hiver présente souvent des débits soutenus mais moins marqués.

Les aménagements successifs réalisés sur le fleuve ont contribué à complexifier le régime des crues, ces derniers jouant un rôle de régulation des crues fréquentes, mais pas sur les crues de plus grande ampleur. Comme dans le cas de la Durance, l'histoire locale est ponctuée de crues importantes.

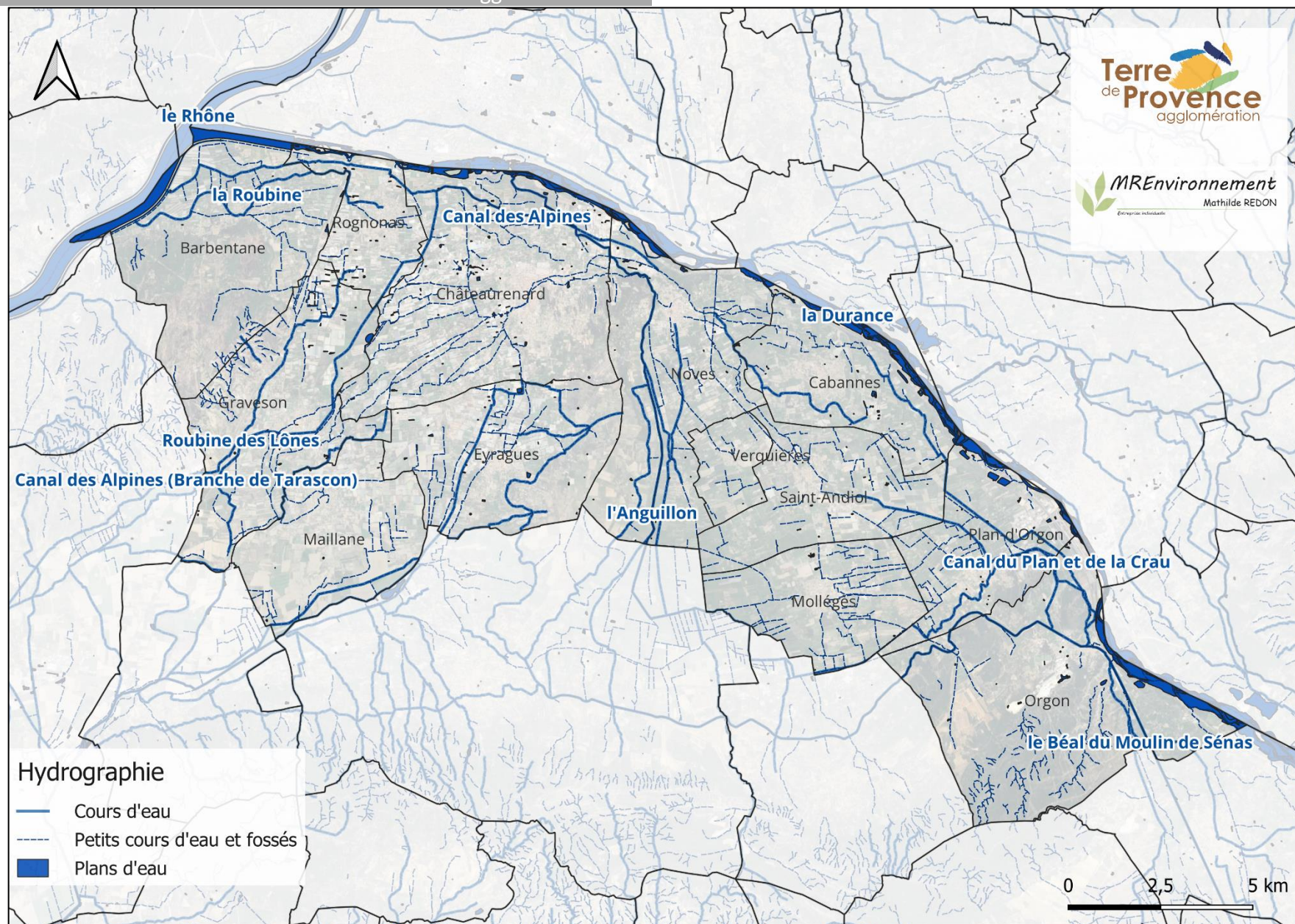


Figure 19. Réseau hydrographique du ressort territorial (source : BD TOPAGE, 2024).

2.5.2 Les principaux outils pour la gestion de la ressource en eau

2.5.2.1 A l'échelle du bassin hydrographique - le Schéma Directeur d'Aménagement et de Gestion des Eaux (SDAGE) Rhône-Méditerranée 2022-2027

Issu de l'application de la Directive Cadre sur l'Eau (DCE), le SDAGE donne les grandes orientations pour la gestion de l'eau à l'échelle du bassin hydrographique. Il a pour objectif d'assurer une gestion équilibrée de la ressource en eau et de préserver les milieux aquatiques et humides. Il définit pour cela des objectifs d'atteinte de bon état pour l'ensemble des masses d'eau du bassin hydrographique, avec obligation de résultats. Le SDAGE 2022-2027 est le quatrième SDAGE initié suite à la promulgation de la Loi sur l'eau du 30 décembre 2006. Il devait initialement être le dernier, donc avec une obligation de résultat au plus tard avant 2027. Cependant, ce SDAGE prévoit une échéance jusqu'en 2033 pour la remise en bon état de certaines masses d'eau posant des problèmes de « faisabilité technique » ou des « coûts disproportionnés ».

Ce SDAGE s'organise, comme le précédent, en neuf orientations fondamentales dont certaines sont déclinées en plusieurs orientations. Les intitulés et le contenu des orientations est très proche de ceux du SDAGE 2016-2021. Des adaptations ont toutefois été apportées, en particulier pour renforcer la contribution des dispositions du SDAGE à l'adaptation au changement climatique, et pour renforcer la prise en compte des enjeux socio-économiques et l'efficacité des actions pour atteindre les objectifs environnementaux. Les dispositions apportent également des précisions sur les modalités de mise en œuvre des principes de préservation et de non-dégradation de la ressource en eau et des milieux aquatiques. Elles

visent aussi à renforcer la cohérence de l'aménagement du territoire avec les enjeux de gestion de l'eau.

Ces orientations se déclinent en différentes dispositions, dont la mise en œuvre opérationnelle est facilitée par le programme de mesures, associé au SDAGE.

- **Orientation 0** : S'adapter aux effets du changement climatique
- **Orientation 1** : Privilégier la prévention et les interventions à la source pour plus d'efficacité
- **Orientation 2** : Concrétiser la mise en œuvre du principe de non-dégradation des milieux aquatiques
- **Orientation 3** : Prendre en compte les enjeux économiques et sociaux des politiques de l'eau
- **Orientation 4** : Renforcer la gouvernance locale de l'eau pour assurer une gestion intégrée des enjeux
- **Orientation 5** : Lutter contre les pollutions en mettant la priorité sur les pollutions par les substances dangereuses et la protection de la santé
 - Orientation 5A : Poursuivre les efforts de lutte contre les pollutions d'origine domestique et industrielle
 - Orientation 5B : Lutter contre l'eutrophisation des milieux aquatiques
 - Orientation 5C : Lutter contre les pollutions par les substances dangereuses
 - Orientation 5D : Lutter contre la pollution par les pesticides par des changements conséquents dans les pratiques actuelles
 - Orientation 5E : Evaluer, prévenir et maîtriser les risques pour la santé humaine
- **Orientation 6** : Préserver et restaurer le fonctionnement des milieux aquatiques et des zones humides

- Orientation 6A : Agir sur la morphologie et le découloisonnement pour préserver et restaurer les milieux aquatiques
- Orientation 6B : Préserver, restaurer et gérer les zones humides
- Orientation 6C : Intégrer la gestion des espèces de la faune et de la flore dans les politiques de gestion de l'eau
- **Orientation 7** : Atteindre l'équilibre quantitatif en améliorant le partage de la ressource en eau et en anticipant l'avenir
- **Orientation 8** : Augmenter la sécurité des populations exposées aux inondations en tenant compte du fonctionnement naturel des milieux aquatiques.

1.1.1.1 A l'échelle du bassin versant – les Schémas d'Aménagement et de Gestion des Eaux (SAGE)

Une partie du territoire est concerné le **SAGE Durance**, animé par le Syndicat mixte d'Aménagement de la Vallée de la Durance. Le périmètre du SAGE couvre une superficie de 11 000 km², et englobe 316 communes entières, auxquelles s'ajoutent une partie de 43 communes. Les enjeux de gestion des milieux aquatiques y sont multiples et les usages importants. L'évolution du climat aura très probablement des effets sur la disponibilité de la ressource en eau, bousculant les équilibres actuels. Ces enjeux ont poussé les acteurs à réfléchir à un projet collectif de gestion de l'eau et de préservation de la ressource à l'échelle du bassin versant, formalisé au travers du SAGE.

1.1.1.2 Les contrats de milieux

Un **contrat de milieu** (généralement contrat de rivière, mais également de lac, de baie ou de nappe) est un accord technique et financier entre partenaires concernés pour une gestion globale, concertée et durable à

l'échelle d'une unité hydrographique cohérente. Il s'agit d'un programme d'action volontaire d'une durée de 5 ans avec engagement financier contractuel. Le contrat de milieu constitue, aux côtés des SAGE, un des outils pertinents pour la mise en œuvre du SDAGE. Il peut aussi être une déclinaison opérationnelle d'un SAGE.

Le nord du territoire d'étude était couvert par le Contrat de milieu « Val de Durance », dont la mise en œuvre s'est achevée en 2017. Ce contrat de milieu avait pour objectif de faciliter la prise en compte des enjeux suivants : gestion des crues, encadrement des extractions de matériaux, mise en valeur des milieux naturels et des paysages, et gestion des débits réservés.

1.1.1.3 Les zonages réglementaires

Ces zonages sont instaurés par des textes réglementaires pris par l'État. Ils peuvent concerner un territoire national, régional, départemental ou bien un bassin hydrographique, ou encore des cours d'eau, voir des tronçons de cours d'eau : zone sensible à l'eutrophisation, zone vulnérable à la présence de nitrates d'origine agricole, zone de répartition des eaux.

Le territoire d'étude n'est concerné par aucun zonage réglementaire en lien avec la gestion de l'eau.

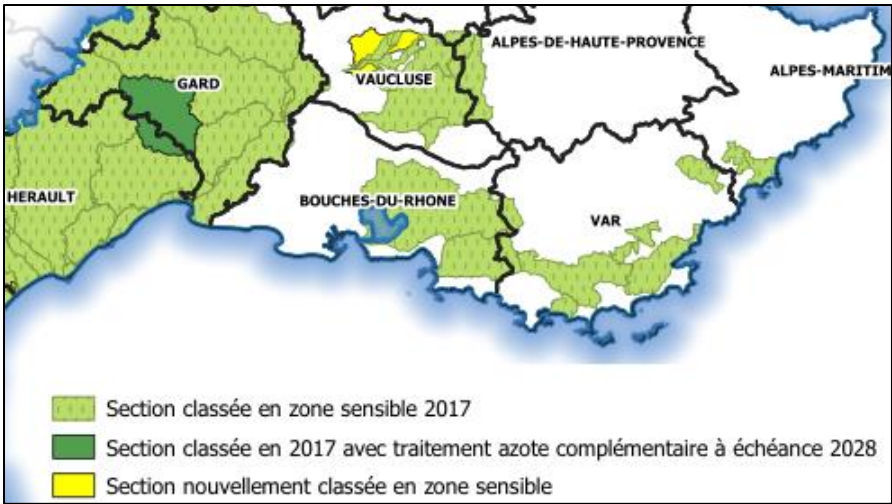


Figure 20. Extrait de la cartographie des zones sensibles à l'eutrophisation du bassin Rhône-Méditerranée (source : <https://www.rhone-mediterranee.eaufrance.fr/>).

2.5.3 Qualité de l’eau

2.5.3.1 Des eaux souterraines en bon état mais qui restent sensibles aux pollutions diffuses en surface

Le sous-sol du ressort territorial comprend la masse d’eaux souterraines **FRDG359 « Alluvions basse Durance »**. Deux points de suivi de la qualité de l’eau sont situés sur le territoire d’étude : le Forage des Confignes, sur la commune de Châteaurenard, et le forage privé de Fontgisclar.

Les mesures réalisées depuis 2013 montrent que cette masse d’eau présente un **bon état chimique**. Cette nappe peu profonde est pourtant vulnérable aux pollutions issues de la surface du fait de l’absence d’une

couche imperméable protectrice. Il s’agit d’une des masses d’eau qui contribue le plus aux besoins en eau de la région Sud. Il s’agit d’une **réserve stratégique**. Son bilan quantitatif reste pour l’instant équilibré mais les prélèvements sont nombreux et en constante augmentation (prélèvements domestiques et agricoles (forages)), et pourraient, à terme, entraîner une diminution du niveau de la nappe.

2.5.3.2 Des eaux superficielles soumises à de nombreuses pressions

Les eaux superficielles présentent également des dégradations liées à des pollutions diverses, essentiellement d’origine agricole. A noter que les ruissellements d’eaux résiduelles urbaines polluées vers les cours d’eau, qui sont favorisés par l’imperméabilisation des sols, sont aussi susceptibles de dégrader la qualité des eaux.

Masse d'eau	Etat écologique 2022	Etat chimique 2022
FRDR244 - La Durance du Coulon à la confluence avec le Rhône	Moyen	Bon
FRDR11276 - Grand vallat de l'Agoutadou	Mauvais	Bon
FRDR10291 – le Grand Anguillon	Médiocre	Bon
FRDR2008 - Le Rhône d'Avignon à Beaucaire	Moyen	Bon

Etat des masses d'eau superficielles disposant de données sur le territoire en 2022. Source : <https://rhone-mediterranee.eaufrance.fr/>.

Les enjeux liés à la ressource en eau

La ressource en eau du territoire présente globalement un bon état chimique mais un état écologique dégradé, signe d'une vulnérabilité aux pollutions d'origines agricoles, domestiques et industrielles (cours d'eau et nappes souterraines). La ressource fait aussi l'objet d'une pression quantitative significative. Malgré les nombreux prélèvements, les réserves souterraines restent pour l'instant à l'équilibre. Cependant, des tensions sur la ressource se profilent avec l'augmentation du nombre de forages et l'évolution du climat, qui entraîne globalement une diminution des stocks à l'amont des bassins versants (moins de neige et de glace notamment). De même, l'augmentation des surfaces imperméabilisées est susceptible d'aggraver la dégradation de la qualité des cours d'eau par ruissellement d'eaux résiduaires urbaines polluées. Le développement de nouvelles infrastructures de mobilités devra donc s'accompagner de réflexions sur la réduction de l'imperméabilisation, et une meilleure restitution de la ressource à la nappe pour améliorer la résilience des écosystèmes aquatiques face à l'évolution du climat.

historiques sur les risques majeurs, naturels et technologiques susceptibles de se produire afin d'informer la population des mesures de prévention et de sauvegarde prévues.

Un risque majeur peut être défini comme « *la possibilité d'un événement d'origine naturelle ou anthropique, dont les effets peuvent mettre en jeu un grand nombre de personnes, occasionner des dommages importants et dépasser les capacités de réaction de la société* ».

Un risque est issu de la combinaison à un moment donné de la présence d'un enjeu (ex : population ou infrastructures présentes en un endroit donné) et d'un aléa, correspondant à la survenance d'un événement naturel ou anthropique susceptible d'avoir un impact sur l'enjeu en présence. Le risque se définit par sa fréquence et sa magnitude et se classe en différentes catégories allant « d'incident » à « catastrophe majeure » en fonction du nombre de personnes impactées et de l'ampleur des dégâts matériels occasionnés.

La prévention des risques s'appuie sur la connaissance de l'enjeu et de l'aléa et, en ce qui concerne les risques naturels, sur les données historiques retraçant les phénomènes ayant eu lieu sur le territoire dans le passé.

Les **Plans de Prévention des Risques Naturels (PPRn)**, institués par la loi Barnier de 1995, constituent un des principaux outils de prévention des risques naturels. Ils ont pour objectif d'identifier les zones à risques et définissent des mesures permettant de réduire la vulnérabilité des enjeux, notamment en réglementant l'occupation du sol et les usages.

Les **Plans de Prévention des Risques Technologiques (PPRT)**, institués par la loi du 30 juillet 2003, constituent quant à eux un des principaux outils de

2.6 Risques naturels et technologiques

2.6.1 Les risques majeurs

Dans chaque département, le Dossier Départemental sur les Risques Majeurs (DDRM) réunit les informations disponibles, techniques ou

prévention des risques technologiques. Ils concernent essentiellement les sites classés SEVESO « seuil haut » ou « avec servitudes ».

Les communes doivent également mettre en place un document de prévention au niveau communal : le **Plan Communal de Sauvegarde** (PCS), qui inclut le **Document d'Information Communal sur les Risques Majeurs** (DICRIM), qui constitue le socle en matière d'information préventive et de connaissance du risque.

Tableau 5. Récapitulatif des risques identifiés sur les communes du territoire d'étude.

Communes	Risques Naturels				Risques technologiques			
	Inondation	Feu de forêt	Mouvements de terrain	Sismique	Minier	Rupture de barrage	ICPE	TMD
Barbentane	X PPRi Durance	X	X	3		X		X
Cabannes	X PPRi Durance			3		X		X
Châteaurenard	X PPRi Durance	X	X	3		X		X
Eyragues	X		X PPR	3		X		X
Graveson	X PPRi Durance	X	X PPR	3		X		X
Maillane	X			3		X		X
Mollégès	X		X PPR	3		X		X
Noves	X PPRi Durance	X	X	3		X		X
Orgon	X PPRi Durance	X	X	3		X		X
Plan d'Orgon	X PPRi Durance	X	X	3		X		X
Rognonas	X PPRi Durance			3		X		X
Saint-Andiol	X PPRi Durance					X		X
Verquières	X		X PPR	3		X		X

X : risque présent ; X PPR : commune concernée par un plan de prévention des risques ; 3 : risque sismique de niveau 3 ; TMD : risque lié au transport de matières dangereuses.

2.6.2 Risque d'inondations

Une inondation peut être définie comme « une submersion, rapide ou lente, d'une zone habituellement hors d'eau. Le risque d'inondation est la conséquence de deux composantes :

- L'eau qui peut sortir de son lit habituel d'écoulement ou apparaître (remontées de nappes phréatiques, submersion marine...) ;
- L'homme qui s'installe dans la zone inondable pour y implanter toutes sortes de constructions, d'équipements et d'activités et qui contribue à rejeter plus vite dans les cours d'eau les eaux de précipitation (imperméabilisation des sols, réseaux d'eaux pluviales). »

Le département des Bouches-du-Rhône est fortement affecté par l'aléa inondation. Dans la plaine et à distance des zones littorales, ce sont les crues à cinétique lente qui dominent ; les bassins-versants du Rhône et de

la Basse-Durance, dans lequel se trouve le territoire d'étude, sont particulièrement concernés.

Toutes les communes du territoire d'étude sont concernées par un risque d'inondation, dont **9 communes couvertes par le PPRI de la basse vallée de la Durance, approuvé le 12 avril 2016**. Ce dernier est décliné par commune, chacune disposant de sa cartographie détaillée de l'aléa, mais le règlement est commun à l'ensemble du bassin versant. Il définit 6 zones d'intensité du risque avec des prescriptions quant à la constructibilité des terrains. Ce zonage vaut servitude d'utilité publique et doit être pris en compte dans les projets d'aménagement.

A noter également que 6 communes du territoire sont identifiées comme Territoires à risque important d'inondation relatifs à la Durance : Barbentane, Rognonas, Châteaurenard, Noves, Cabannes, et Plan d'Orgon.

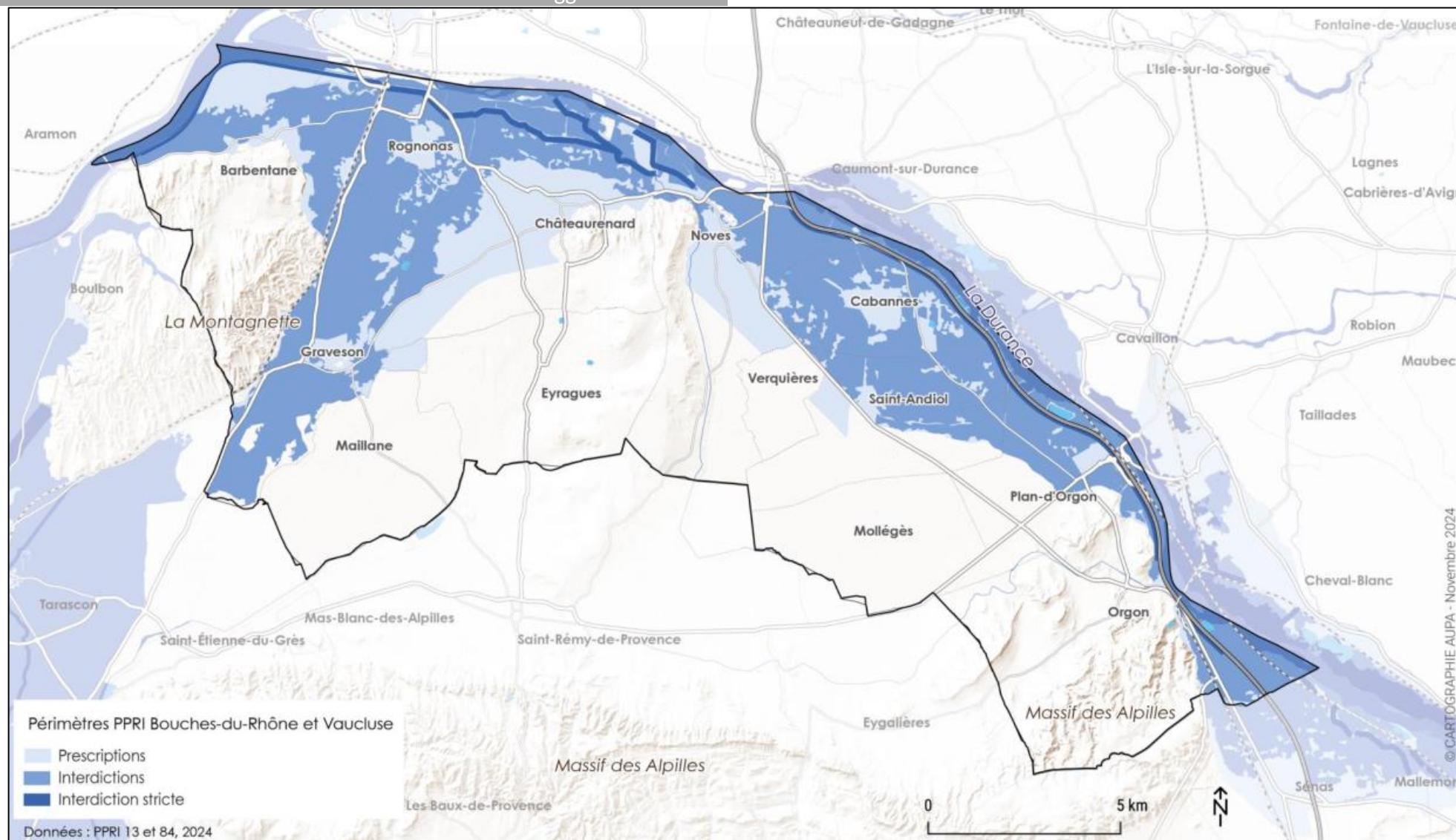


Figure 21. Vue d'ensemble des prescriptions associées aux périmètres des PPRI de la basse vallée de la Durance au droit du territoire d'étude (source : AUPA, 2024).

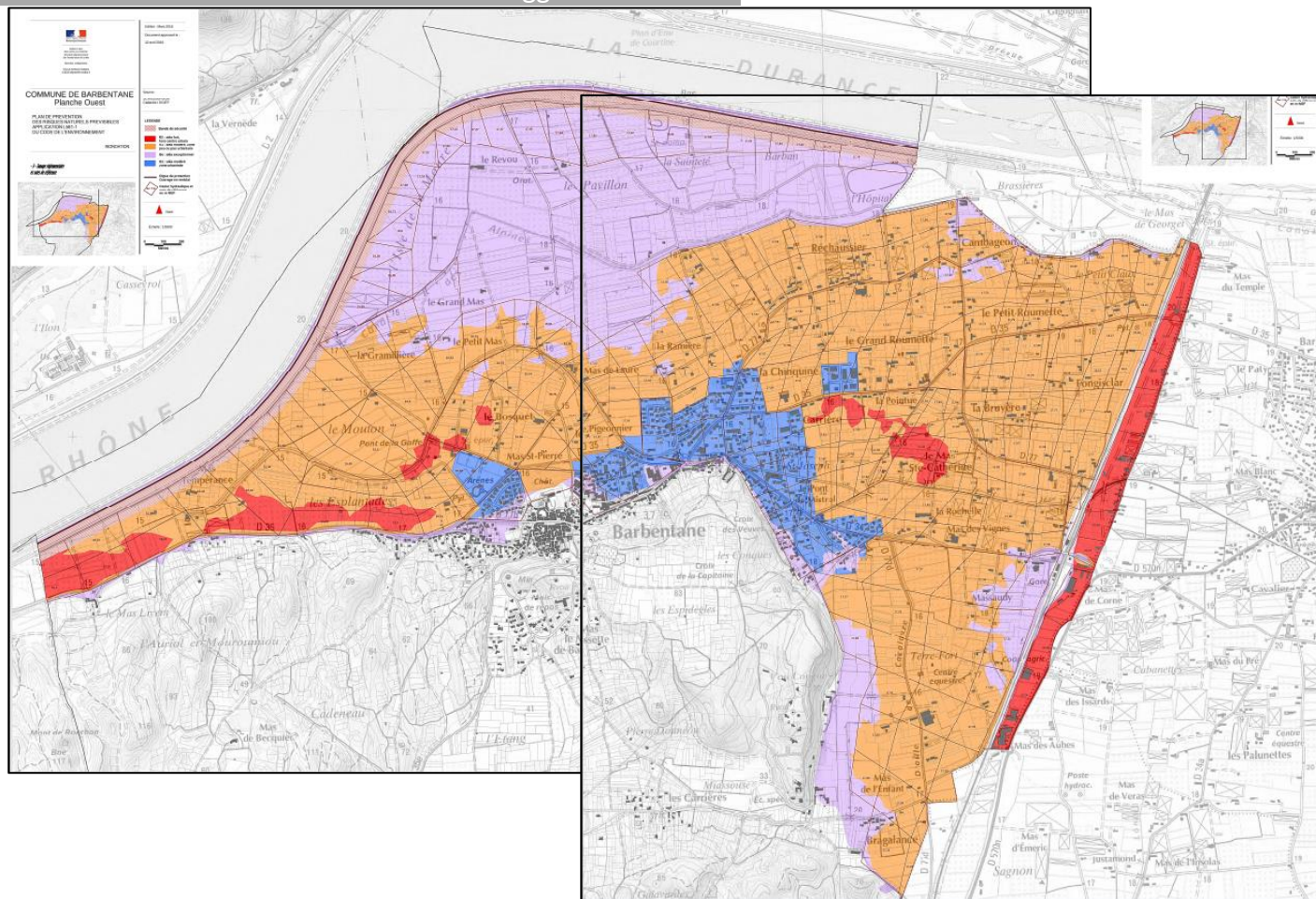


Figure 22. Exemple de règlement du PPRI sur la commune de Barbentane.

Les infrastructures de transport, et en particulier les routes goudronnées, induisent une imperméabilisation des sols qui augmente les effets de ruissellement et entraînent potentiellement une hausse du risque d'inondation. L'urbanisation, en fonction de sa forme, peut également créer un effet de barrière à l'écoulement des eaux.

Le risque d'inondation touchant une grande partie du territoire, il affecte également les axes de circulation et notamment le réseau routier, ce risque est donc à prendre en compte au cours de l'élaboration du plan de mobilité.

2.6.3 Risque sismique

Un séisme correspond à une fracturation brutale des roches en profondeur le long de failles dans la croûte terrestre (rarement en surface). Cette rupture s'accompagne de la libération soudaine d'une grande quantité d'énergie qui entraîne des vibrations importantes du sol qui sont ensuite transmises aux fondations des bâtiments.

Un séisme se caractérise notamment par sa magnitude (quantité d'énergie libérée par le séisme), son intensité (mesure des effets et dommages causés par le séisme) et sa fréquence. Il peut s'accompagner d'autres phénomènes tout aussi dévastateurs comme des glissements de terrain ou des chutes de blocs.

Le zonage sismique de la France répartit les communes dans cinq zones selon la probabilité d'occurrence des séismes, de la zone de sismicité 1 (risque très faible) à la zone de sismicité 5 (risque fort). Les zones de sismicité 2 à 5 font l'objet de règles spécifiques de construction qui s'appliquent aux nouveaux bâtiments et aux bâtiments anciens remplissant certaines conditions.

Magnitude (échelle de Richter)	Effets du tremblement de terre
Inférieure à 3,5	Le séisme est non ressenti, mais enregistré par les sismographes.
De 3,5 à 5,4	Le séisme est souvent ressenti, mais sans dommage.
De 5,4 à 6	Légers dommages aux bâtiments bien construits, mais peut causer des dommages majeurs à d'autres bâtisses.
De 6,1 à 6,9	Peut être destructeur dans une zone de 100 km à la ronde.
De 7 à 7,9	Tremblement de terre majeur pouvant causer de sérieux dommages sur une large surface.
Supérieure à 8	Très grand séisme pouvant causer de très grands dommages dans des zones de plusieurs centaines de kilomètres.

Figure 23. Les effets des séismes en fonction de leur magnitude (source : BRGM).

La région Sud est une des régions françaises les plus exposées au risque sismique. Sur le territoire d'étude, **toutes les communes sont situées en zone d'aléa sismique modéré. Les règles de construction parasismiques s'appliquent donc à toutes les nouvelles constructions.** Une attention particulière doit être portée aux infrastructures routières stratégiques en cas de catastrophe naturelle.

2.6.4 Le risque de feu de forêt

Un feu de forêt correspond à un feu d'une surface minimale d'un hectare qui entraîne la destruction d'au moins une partie des étages arbustif et/ou arboré. Pour se propager, un feu de forêt a besoin : d'une source d'énergie ou de mise à feu (étincelle, foudre...), d'un apport d'oxygène (le vent), et d'un combustible (végétation). La sensibilité au feu varie selon de nombreux facteurs qui incluent la nature de la végétation, la structure du

peuplement, l'état de sécheresse de la végétation et du sol, la température, la vitesse du vent, etc.

Un feu de forêt peut prendre différentes formes : feu de sol (matière organique au sol), feu de surface (strates basses de la végétation) ou feu de cime (partie supérieure des arbres).

Le département des Bouches-du-Rhône est particulièrement concerné, puisque 46% de la surface du département est exposée à un risque de feux de forêt. Le département dispose d'un **Plan Départemental de Protection des Forêts Contre les Incendies**, approuvé une première fois en 2019 et en cours de renouvellement. Ce document rend notamment obligatoires le débroussaillage et le maintien à l'état débroussaillé dans les forêts, landes et plantations autour des habitations, chantiers, ateliers, des voies privées et publiques. L'accès à certains espaces sensibles est également réglementé. Ce plan départemental est décliné sur les communes concernées.

Sept communes du territoire sont concernées par un risque de feu de forêt. Ce dernier est particulièrement fort dans la partie Sud de la commune de Barbentane / à l'Ouest de Graveson et sur les communes d'Orgon et Plan d'Orgon. Le massif de la Montagnette est particulièrement sensible aux incendies, qui ont fini par dégrader fortement la forêt de chênes verts originelle. Afin de mieux réguler le risque, le massif est concerné par un plan intercommunal de Débroussaillage et d'Aménagement Forestier et par des opérations de reboisement et de gestion des espaces boisés.

On note deux autres secteurs particulièrement vulnérables : les zones boisées à la limite entre les communes de Châteaurenard, Noves et Eyragues. La ripisylve de la Durance est également partiellement concernée.

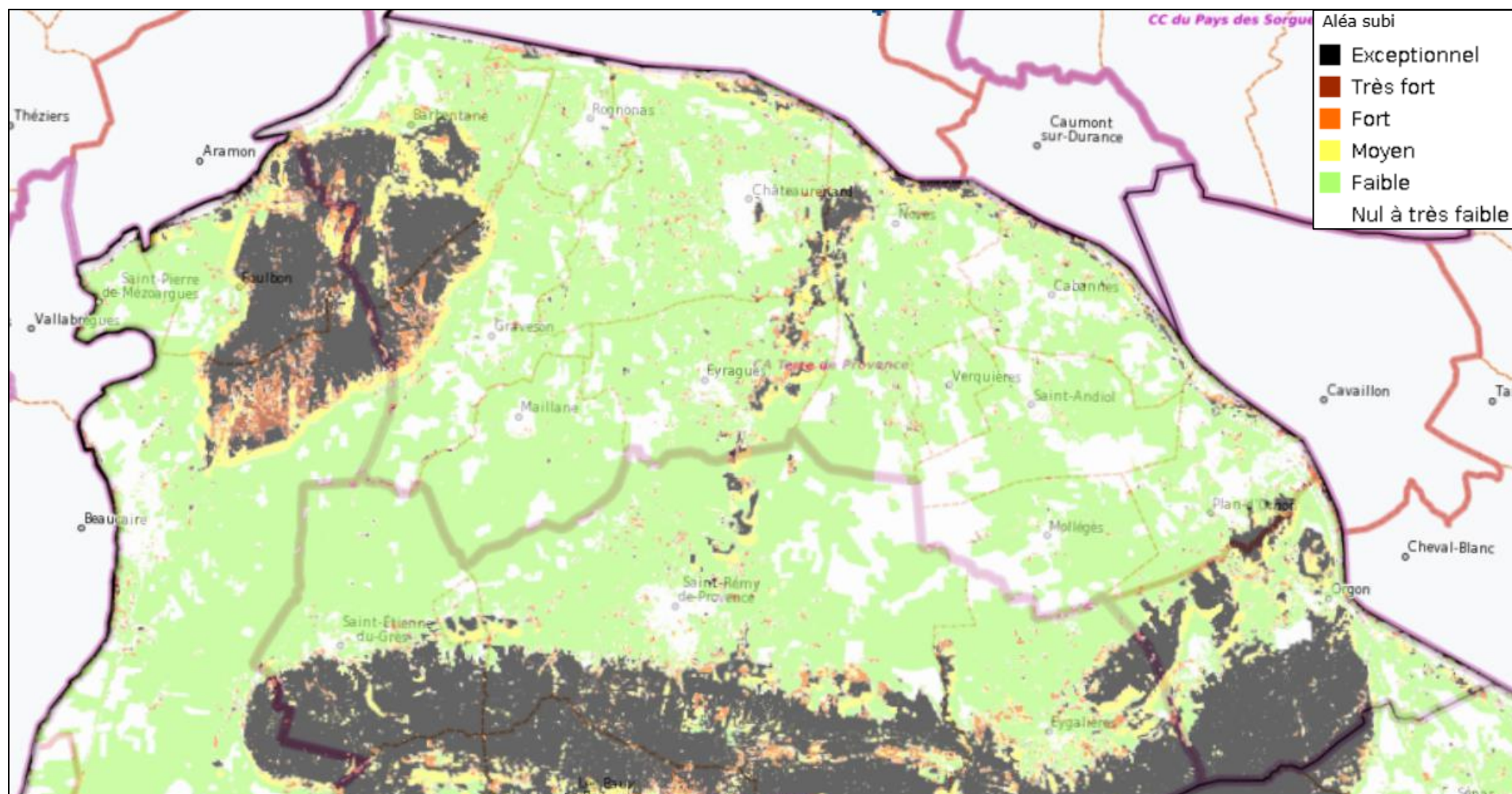


Figure 24. Cartographie de l'aléa feu de forêt au droit du territoire d'étude (source : <https://carto2.geo-ide.din.developpement-durable.gouv.fr/>).

Seule la commune de Barbentane est couverte par un PPRI feu de forêt (PPRIF). Les PPRIF identifient les zones directement exposées au risque mais également les zones dans lesquelles certaines occupations du sol seraient susceptibles d'aggraver le risque. Ils réglementent également l'occupation du sol dans les zones à risque où ils peuvent interdire les nouvelles constructions. Ils sont accompagnés d'une cartographie des secteurs soumis à Obligations Légales de Débroussaillage (OLD), le débroussaillage étant l'une des mesures les plus efficaces dans la lutte contre les incendies.



Figure 25. Massifs soumis à Obligation Légale de Débroussaillage sur la commune de Barbentane (source : Document d'Information Communal sur les Risques Majeurs - DICRIM Barbentane).

2.6.5 Le risque de mouvements de terrain

Un mouvement de terrain est un déplacement plus ou moins brutal du sol ou du sous-sol : il est fonction de la nature et de la disposition des couches géologiques. Il est généralement dû à des processus lents de dissolution ou d'érosion favorisés par l'action de l'eau, du vent, du gel, de la végétation et de l'homme.

Le niveau de risque est étroitement lié à la vitesse de déplacement : les mouvements lents sont ainsi distingués des mouvements rapides :

- Les mouvements lents : affaissements, glissements de talus, phénomènes de gonflement ou de retrait lié aux changements d'humidité des sols argileux ;
- Les mouvements rapides : effondrement, chute de blocs, écoulement de masses rocheuses, ravinement.

Sur le territoire d'étude, **les communes sont exposées à un aléa retrait-gonflement d'argiles modéré à fort, sauf certains secteurs de la commune d'Orgon où le risque est nul.** Le risque de retrait-gonflement des argiles est lié au comportement des terrains argileux, qui se gonflent en présence d'eau et inversement se rétractent en période de sécheresse. Ce phénomène engendre des mouvements de sols créant des dommages aux habitations.

La commune d'Eyragues est couverte par un PPR argiles approuvé en mai 2007. Le règlement du PPR définit les mesures préventives applicables aux constructions existantes et aux constructions futures.

Les communes de Châteaurenard et d'Orgon sont concernées par la présence de plusieurs cavités souterraines naturelles qui peuvent générer un risque d'effondrement.

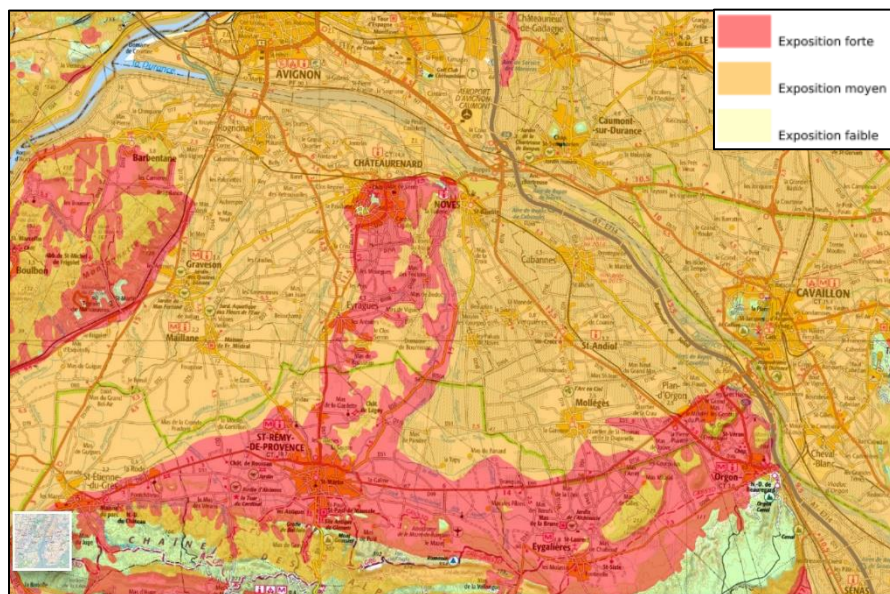


Figure 26. Cartographie de l'aléa argiles sur le territoire d'étude (source : <https://www.georisques.gouv.fr/cartes-interactives#/>).

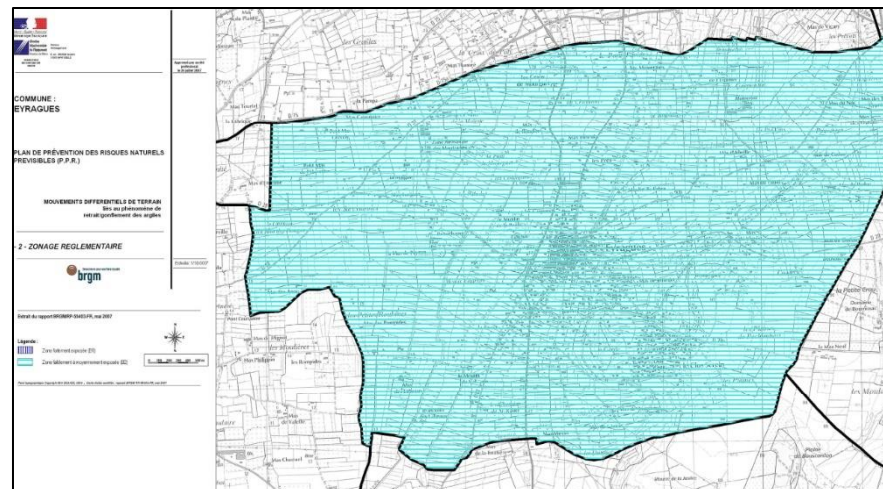


Figure 27. Zonage réglementaire du PPR Argiles de la commune d'Eyragues (source : <https://www.bouches-du-rhone.gouv.fr/>).

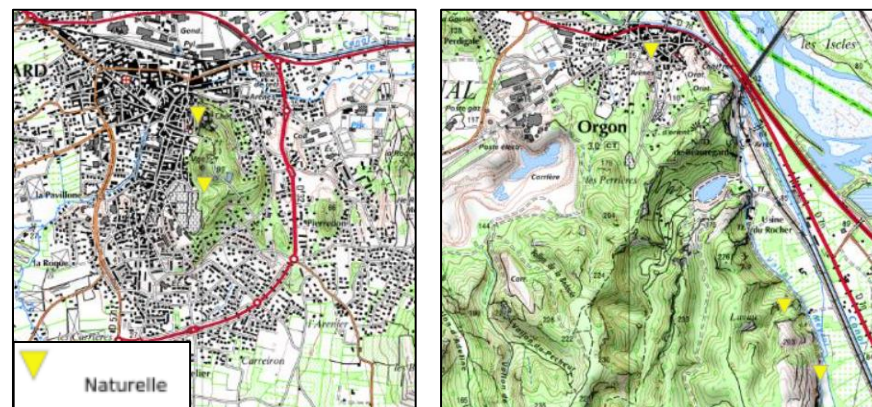


Figure 28. Localisation des cavités souterraines naturelles sur les communes de Châteaurenard (à gauche) et d'Orgon (à droite), source : <https://www.georisques.gouv.fr/cartes-interactives#/>.

2.6.6 Le Risque d'exposition au Radon

Le radon est un gaz radioactif d'origine naturelle qui provient de la désintégration de l'uranium. Il est émis par les roches granitiques présentes dans le sous-sol. C'est une substance dangereuse pour la santé lorsqu'elle s'accumule dans les espaces clos (habitat ou établissements recevant du public) où elle constitue une source d'exposition chronique aux rayonnements ionisants qui favorise l'apparition des cancers du poumon lors d'une exposition sur le long terme.

Le moyen le plus simple de lutter contre ce risque est d'aérer régulièrement et d'avoir une bonne ventilation, ainsi que d'améliorer l'étanchéité des murs et des planchers.

Toutes les communes du territoire sont en catégorie 1 (potentiel très faible).

2.6.7 Le risque industriel – les Installations classées

Le risque industriel survient en cas d'accident sur un site industriel entraînant des conséquences immédiates graves pour le personnel, les populations avoisinantes, les biens et/ou l'environnement. Les deux principaux types d'industries à risques sont les industries chimiques et pétrochimiques (utilisant des dérivés du pétrole) qui stockent, produisent et/ou utilisent des produits susceptibles d'entraîner un risque.

Toute exploitation industrielle ou agricole susceptible de créer des risques ou de provoquer des pollutions ou nuisances, notamment pour la sécurité et la santé des riverains est une installation classée.

Les activités relevant de la législation des installations classées sont énumérées dans une nomenclature qui les soumet à un régime

d'autorisation ou de déclaration en fonction de l'importance des risques ou des inconvénients qui peuvent être engendrés :

- **Déclaration** : pour les activités les moins polluantes et les moins dangereuses. Une simple déclaration en préfecture est nécessaire ;
- **Enregistrement** : conçu comme une autorisation simplifiée visant des secteurs pour lesquels les mesures techniques pour prévenir les inconvénients sont bien connues et standardisées ;
- **Autorisation** : pour les installations présentant les risques ou pollutions les plus importants. L'exploitant doit faire une demande d'autorisation avant toute mise en service, démontrant l'acceptabilité du risque. Le préfet peut autoriser ou refuser le fonctionnement.

Cette réglementation est complétée par la **directive européenne SEVESO**, retranscrite dans le droit français dans l'arrêté du 10 mai 2000 relatif « à la prévention des accidents majeurs impliquant des substances ou des préparations dangereuses présentes dans certaines catégories d'installations classées pour la protection de l'environnement soumises à autorisation » et la loi du 30 juillet 2003 relative « à la prévention des risques technologiques et naturels et à la réparation des dommages ».

Ainsi, la réglementation impose les règles suivantes :

- Pour les installations relevant du régime de la déclaration (seuil bas), l'exploitant est tenu de respecter les prescriptions générales et techniques contenues dans un arrêté type visant l'activité correspondante ;
- Pour les installations relevant du régime de l'autorisation (seuil haut), l'existence des risques technologiques majeurs doit être prise en compte dans les documents d'urbanisme qui peuvent instaurer des servitudes d'utilité publique.

51 installations relevant de la législation ICPE sont présentes sur le territoire d'étude ; **aucune ne relève de la directive SEVESO**

Tableau 6. Liste des Installations Classées pour la Protection de l'Environnement (ICPE) sur le territoire d'étude (source : <https://www.georisques.gouv.fr/risques/installations>).

Nom	Adresse	Commune	Nature activité	Régime ICPE	Statut SEVESO
Commune de Barbentane	La Sainteté	Barbentane	Enseignement	Autorisation	Non Seveso
SA BARBEN	ZA de la grande Roumette - Route d'Avignon	Barbentane		Autres régimes	
Commune de Cabannes	En bordure autoroute A7	Cabannes	Hébergement	Autorisation	Non Seveso
NABON SA ECOMARCHE	Rte du Cimetière - Quartier St MICHEL	Cabannes		Autres régimes	
TAM IMMOBILIER	ZAC DE LA PLAINE - Quartier de la Plaine - ZI chemin de Brasse	Cabannes		Autres régimes	
LES CRUDETTE SAS	ZAC de la plaine - Route de Cavaillon	Cabannes	Industries alimentaires	Enregistrement	Non Seveso
COMPAGNIE FRUITIERE FRANCE	AVENUE DE LA CHAFFINE - ZA DU BARRET	Châteaurenard	Commerce de gros, à l'exception des automobiles et des motocycles	Enregistrement	Non Seveso
SOTRECO SAS	ZI DES ISCLES - Avenue des Confignes - BP NÂ°25	Châteaurenard	Collecte, traitement et élimination des déchets ; récupération	Autorisation	Non Seveso
IPS Imprimerie	ZI des Iscles - 30 Avenue des Alpines	Châteaurenard	Imprimerie et reproduction d'enregistrements	Autorisation	Non Seveso
Commune de Chateaurenard	Lieudit Les Iscles	Châteaurenard	Administration publique et défense ; sécurité sociale obligatoire	Autorisation	Non Seveso
MORELLI TP	Cd 34	Châteaurenard	Travaux de construction spécialisés	Autorisation	Non Seveso
CANTILLANA	ZI des Iscles BP 2 - 485 avenue de la Durance	Châteaurenard		Autres régimes	
SORAM	782, ZA du Barret	Châteaurenard	Industries alimentaires	Autres régimes	

Nom	Adresse	Commune	Nature activité	Régime ICPE	Statut SEVESO
Communauté de communes Rhône Alpilles Du	Zone industrielle des Iscles	Châteaurenard	Administration publique et défense ; sécurité sociale obligatoire	Autres régimes	
GAROUCHA	Chemin de l'Oratoire	Châteaurenard	Commerce de détail, à l'exception des automobiles et des motocycles	Autres régimes	
NEXTRI	Avenue des Confinés - ZI des Iscles	Châteaurenard		Autres régimes	
PROVENCALE DES BITUMES (SPB)	USINE DE CHATEAURENARD - 345 Av. de la Digue - BP 28	Châteaurenard		Enregistrement	Non Seveso
GAILLARDET Orlando	825 C, route d'Avignon	Châteaurenard	Entreposage et services auxiliaires des transports	Enregistrement	Non Seveso
Société BETON GRANULATS SERVICES	ZA Les Moutouses Quartier Beauchamps	Eyragues		Autres régimes	
CCRAD	La Petite Crau	Eyragues		Autres régimes	
COMMUNAUTE D'AGGLOMERATION TERRE DE PROVENCE	CHEMIN NOTRE DAME - BP 1	Eyragues		Autres régimes	
SMICTTOM	Lieu-dit La Petite Crau	Eyragues		Enregistrement	Non Seveso
ID LOGISTICS FRANCE	ZAC du Sagnon - 272 rue la Roche Taillée	Graveson		Autorisation	Non Seveso
PALETTES SUD ENERGIE	ZA Cadillan	Graveson	Réparation et installation de machines et d'équipements	Autres régimes	
ISDI 4M PROVENCE Route	Lieu-dit vallon des Aréniers	Graveson	Travaux de construction spécialisés	Enregistrement	Non Seveso
CARAD	Quartier Valleyguette	Maillane		Autres régimes	
TERRE DE PROVENCE AGGLOMERATION (ex. CARAD)	Chemin du Mas de Robin - Lieu-dit l'Eguille	Mollégès		Enregistrement	Non Seveso

Nom	Adresse	Commune	Nature activité	Régime ICPE	Statut SEVESO
SIRAP FRANCE	Route nationale 7	Noves	Fabrication de produits en caoutchouc et en plastique	Autorisation	Non Seveso
Commune de Noves	Quartier de la Durance	Noves	Enseignement	Autorisation	Non Seveso
Société AZURESSANCE)	RN7 Quartier RABET	Noves		Autres régimes	
DS Recyclage	Chemin du Mas de Jauffret - Paluds de Noves	Noves	Collecte, traitement et élimination des déchets ; récupération	Enregistrement	Non Seveso
ASELI AVIGNON (ex LARCOS)	Route de Châteaurenard - Quartier des Grandes Vignes	Noves	Activités immobilières	Enregistrement	Non Seveso
OMYA S.AS	Route d'Eygalières - B.P. 10	Orgon	Fabrication d'autres produits minéraux non métalliques	Autorisation	Non Seveso
OMYA	BP N° 10 - Perrière Est	Orgon	Fabrication d'autres produits minéraux non métalliques	Autorisation	Non Seveso
STATION SERVICE GAROCHA	CAP 9 Route nationale 7	Orgon		Autres régimes	
NAPIERALA EMMANUELLE		Orgon		Autres régimes	
SPR	Quartier des Couroulus	Orgon		Enregistrement	Non Seveso
BERNARD VHU	Résidence fruitière oliviers - route nationale 7	Orgon		Enregistrement	Non Seveso
ZINQ Provence	1447 avenue des vergers - ZI du Pont	Plan-d'Orgon	Fabrication de produits métalliques, à l'exception des machines et des équipements	Autorisation	Non Seveso
AGRIVA	Quartier Monnoyer RN. 7	Plan-d'Orgon		Autorisation	Non Seveso
STATION SERVICE SHELL ROLLI SA	ZI Du Pont route de Cavaillon	Plan-d'Orgon		Autres régimes	
Cavaillon Multi Transports	133, route du Pont - ZI du Pont	Plan-d'Orgon	Transports terrestres et transport par conduites	Autres régimes	
SORAM VITACROC	229, Avenue de la Pomme - ZAC du Pont II	Plan-d'Orgon	Industries alimentaires	Autres régimes	

Nom	Adresse	Commune	Nature activité	Régime ICPE	Statut SEVESO
SARL MARDAME	23, Avenue du Général de Gaulle	Rognonas		Autres régimes	
Garage SIGHINOLFI	28-30 Avenue Joseph CALLET	Rognonas		Autres régimes	
GROUPE BIGARD	Z.A. de la Horsiere - BP1	Rognonas		Enregistrement	Non Seveso
RHONE DURANCE ENROBES	Pont de Rognonas - BP 23	Rognonas	Fabrication d'autres produits minéraux non métalliques	Enregistrement	Non Seveso
Lafarge Granulats Sud	Lieu-dit La Durance	Rognonas		Enregistrement	Non Seveso
DS Recyclage	Zone d'activités de la Crau - Chemin de la Crau	Saint-Andiol		Autorisation	Non Seveso
SA SOJUFEL PROVENCE PRODUCTION	ZA La Crau - RN 7	Saint-Andiol	Industries alimentaires	Autres régimes	
EARL TREBOR		Saint-Andiol		Enregistrement	Non Seveso

2.6.8 Le risque lié au transport de matières dangereuses (TMD)

Ce risque survient suite à un accident au cours du transport d'une matière dangereuse, c'est-à-dire qui peut présenter un danger grave pour l'homme, les biens ou l'environnement, par voie routière, ferroviaire, voie d'eau ou canalisation. Ce risque peut se traduire par un incendie, une explosion ou la création d'un nuage toxique. Il peut être lié à du transport par route, par rail, par voie d'eau ou par canalisation.

Toutes les communes du ressort territorial sont concernées par un risque de transport de matières dangereuses, que ce soit par route, par rail, par voie navigable ou par canalisation.

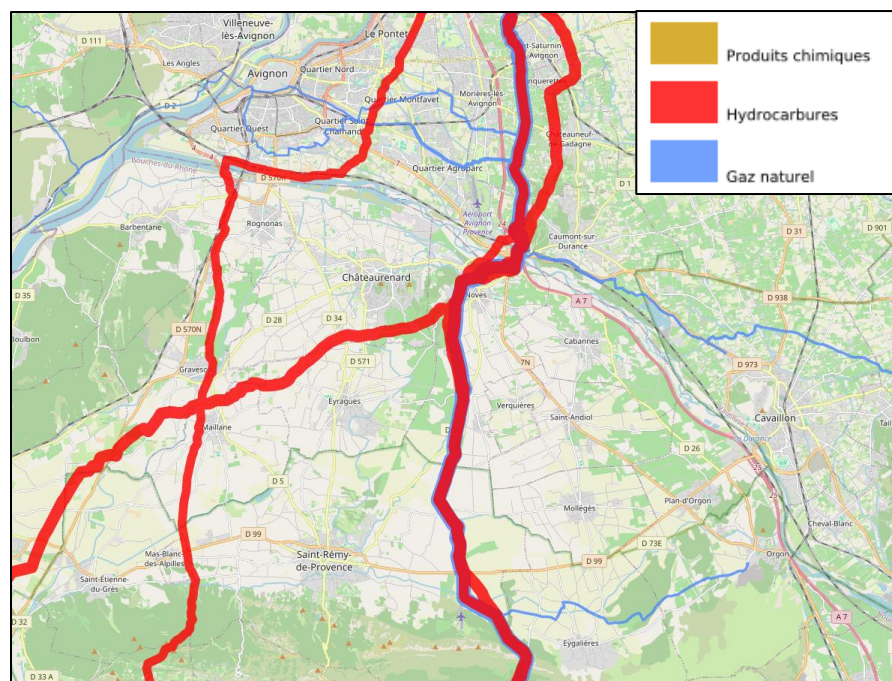


Figure 29. Localisation des canalisations de transport de matières dangereuses au droit du territoire d'étude (source : <https://www.georisques.gouv.fr/cartes-interactives#/>).

La carte ci-dessus montre que **plusieurs canalisations de transport d'hydrocarbures et de gaz traversent le territoire d'étude**. Les canalisations de gaz sont concernées par l'arrêté du 5 mars 2014 portant règlement de la sécurité des canalisations de transport de gaz naturel ou assimilé, d'hydrocarbures et de produits chimiques modifié par l'arrêté du 15 décembre 2016, qui définit des restrictions d'urbanisme de nature à limiter les risques pour les bâtiments les plus sensibles (les établissements recevant du public et les immeubles de grande hauteur). L'arrêté de 2016 vient le compléter en obligeant les transporteurs, dans certaines conditions

à fournir aux DREAL les données SIG nécessaires à l'établissement des servitudes d'utilité publique liées à l'emplacement des canalisations. Ces canalisations sont généralement indiquées par des bornes jaunes situées à chaque changement de direction et tous les 300 m environ en ligne droite.

Toute canalisation de transport de gaz fait l'objet d'une étude de danger, qui définit trois zones de danger pour la vie humaine : zone de dangers significatifs, zone des dangers graves et zone des dangers très graves. Des restrictions d'urbanisation sont définies sur la base de ce zonage, qui vaut servitude d'utilité publique (arrêté du 13 décembre 2018 pour les communes concernées sur le territoire).

Le risque TMD associé au transport fluvial concerne uniquement la commune de Barbentane, qui se situe en bordure du Rhône, sur lequel circulent des barges transportant notamment des hydrocarbures, du gaz de pétrole liquéfié, et des produits chimiques.

Les voies ferrées de la vallée du Rhône transportent également de grandes quantités d'hydrocarbures et de produits chimiques. Les communes de Barbentane, Rognonas et Graveson sont particulièrement concernées.

L'ensemble du réseau routier national et départemental (autoroute A7, RD 99, RD 570 N, RD 7N, etc.) est aussi utilisé pour le transit de matières dangereuses par camions. Toutes les communes du territoire sont concernées.

2.6.9 Le risque minier

Le risque minier est lié à l'évolution des cavités issues des anciennes mines (la plupart étant fermées sur le territoire français), généralement laissées abandonnées et sans entretien à la fin de l'exploitation. La présence de ces

cavités peut induire différents types de risques qui peuvent affecter les personnes et les biens :

- Mouvements au niveau des fronts de taille ;
- Affaissements d'une succession de couches de terrain ;
- Effondrement avec dislocation et chute des terrains surplombant les anciennes cavités ;
- Fontis ou effondrement localisé au niveau du « toit » des anciennes cavités.

Les impacts possibles sur les personnes et les biens sont de différentes natures : dégâts sur le bâti, dégradation des réseaux de communication, perturbation de la circulation des eaux souterraines, explosions suite à l'accumulation de gaz, pollution des eaux, etc.

Le risque minier est très localisé dans le département. **Aucune commune du ressort territorial n'est concernée par un risque minier.**

2.6.10 Le risque de rupture de barrage

La rupture d'un barrage correspond à la destruction partielle ou totale d'un barrage. Les causes peuvent être techniques (défaut de conception ou de

fonctionnement), naturelles (crues exceptionnelles, glissements de terrain, etc.) ou humaines (études préalables insuffisantes, manque d'entretien, etc.).

Suite au décret 2007-1735 du 11 décembre 2007, les ouvrages hydrauliques sont classés en quatre catégories :

- Classe A : $H \geq 20$ m
- Classe B si non classé en A et si $H \geq 10$ m et $H^2 * \sqrt{V} \geq 200$
- Classe C si non classé en A ou B et si $H \geq 5$ m et $H^2 * \sqrt{V} \geq 20$
- Classe D si non classé en A, B ou C et si $H \geq 2$ m.

Où H est la hauteur du barrage et V le volume d'eau retenue en million de m³.

Toutes les communes du ressort territorial sont concernées par un risque de rupture de barrage, et notamment par un risque d'onde de submersion des barrages de Serre-Ponçon (05) et de Sainte-Croix (04).

Les communes de Barbentane, Cabannes, Châteaurenard, Noves, Orgon et Plan d'Orgon sont également concernées par un risque d'onde de submersion des barrages de Quinson (04) et de Gréoux (04).

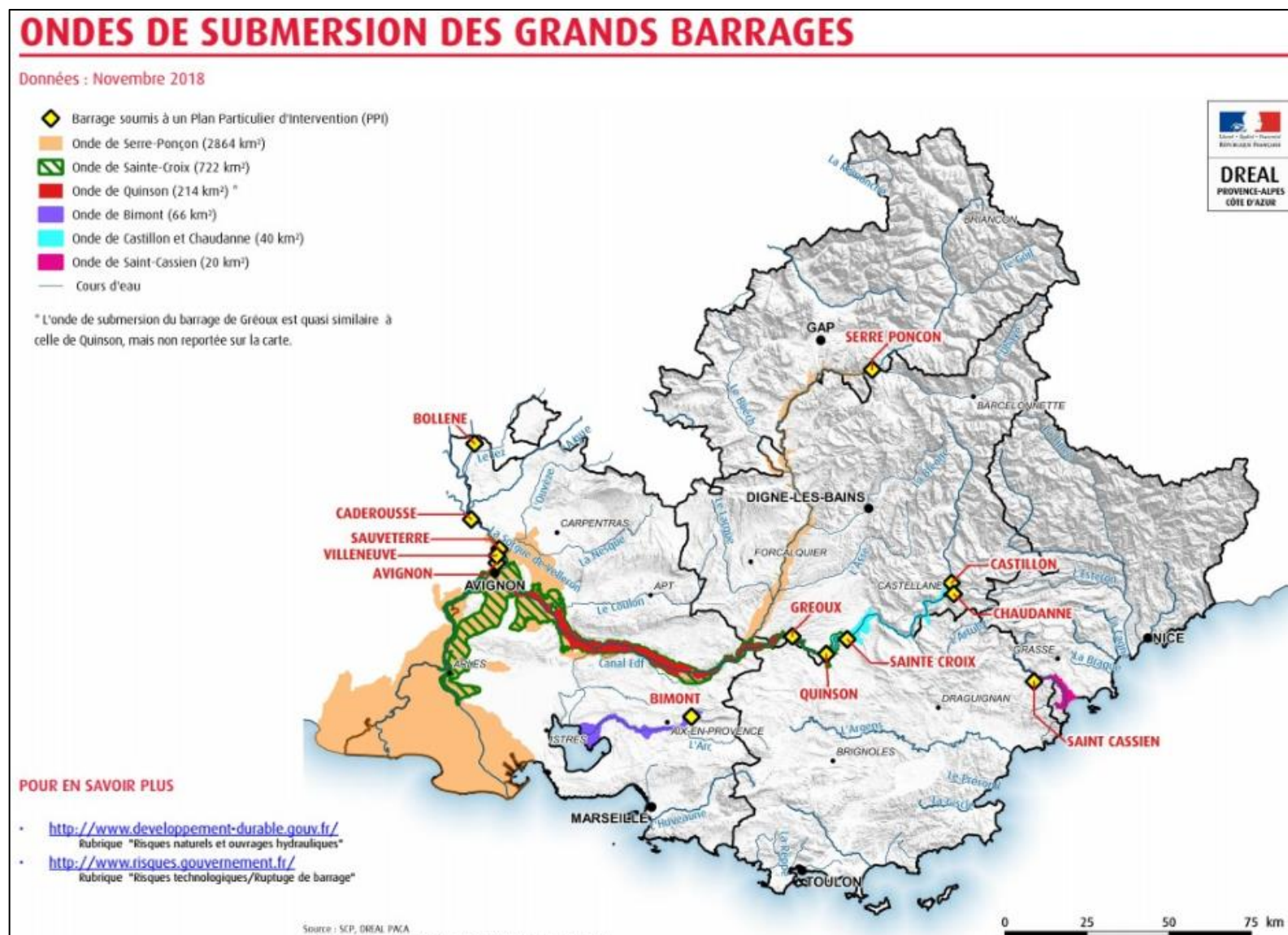


Figure 30. Cartographie des ondes de submersion des barrages sur le département des Bouches-du-Rhône (source : DDRM 13, 2021).

Synthèse des enjeux liés aux risques

Le territoire d'étude est concerné par la présence de plusieurs aléas naturels et technologiques : inondations, risque sismique, risque de feu de forêts aux abords des principaux massifs boisés, aléa retrait-gonflement des argiles, risque très localisé d'effondrement de cavités souterraines, mais aussi risque industriel (51 ICPE sur le territoire), risque de rupture de barrages... Les aléas naturels se trouvent amplifiés par les effets de la géographie physique (relief notamment), par le régime méditerranéen des cours d'eau, et par les modes d'occupation et d'aménagement des sols (imperméabilisation). La densité de l'urbanisation dans certains secteurs génère un risque important. Les risques d'inondation et d'incendie sont particulièrement contraignants sur le territoire.

La prise en compte des prescriptions des Plans de prévention des risques et de toute information utile sur le risque (Atlas des zones inondables, Plans communaux de sauvegarde, etc.) est donc un enjeu fort dans le cadre du développement du territoire.

en état pour un usage a minima industriel. Si le site pollué est repris par un aménageur, ce dernier doit entreprendre les diagnostics et les actions nécessaires pour le rendre compatible avec le nouvel usage dans le respect des outils mis en place.

Différentes bases de données fournissent les informations sur les Sites pollués ou potentiellement pollués (BASOL), les Secteurs d'information sur les sols (SIS) introduits par l'article L.125-6 du code de l'environnement et la Cartographie des Anciens Sites Industriels et Activités de Service (CASIAS).

La base de données BASOL identifie **trois secteurs potentiellement pollués** au sein du territoire d'étude : un dépôt de mâchefer du Syndicat national du traitement et de la Valorisation des Déchets Urbains et assimilés, l'Agence d'exploitation EDF-GDF de Châteaurenard, et les terrains de l'entreprise AGRIVA (production d'engrais). Ces sites sont localisés sur la carte ci-dessous :

2.7 Les pollutions et les nuisances

2.7.1 Sites et sols pollués

La prise en compte de la présence de sols pollués sur le territoire est nécessaire pour s'assurer de l'adéquation des futurs projets avec l'état des sols. Une politique nationale de gestion et de réaménagement des sites et sols pollués a été formalisée dans la note ministérielle du 8 février 2007 et ses annexes (mise à jour dans une nouvelle note du 19 avril 2017). Elle précise que l'exploitant d'un site est le premier responsable de la remise

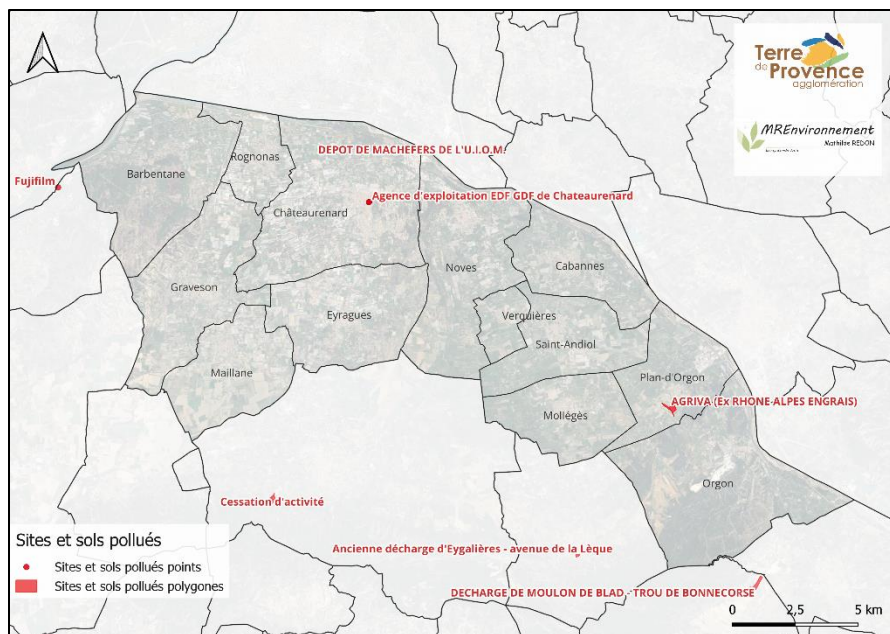


Figure 31. Localisation des sites et sols pollués au sein du ressort territorial
(source : <https://www.georisques.gouv.fr/donnees/bases-de-donnees/sites-et-sols-pollues-ou-potentiellement-pollues>).

La base de données BASIAS, quant à elle, recense **248 anciens sites industriels et d'activités de service susceptibles d'avoir généré des pollutions** sur le territoire (voir liste en annexe).

2.7.2 Les nuisances sonores

Les impacts des nuisances sonores sur la santé humaine sont maintenant bien documentés (troubles du sommeil, stress, pertes auditives, etc.). Les principales sources de nuisances sonores « terrestres » sont le trafic routier et les industries (relativement peu présentes sur le territoire). Le secteur

des transports serait responsable à 80 % de ces nuisances, dont 68 % engendrés par les seuls transports routiers (source : ADEME).

Le bruit est généralement mesuré en décibel A : le décibel A « dB(A) » est une unité de mesure du bruit. Sa variation n'est pas linéaire : un doublement du bruit ressenti (par l'oreille) correspond à une augmentation de 3 dB(A). Par exemple, 60 dB(A) + 60 dB(A) = 63 dB(A).

L'unité pondérée « A » permet de tenir compte de la sensibilité de l'oreille humaine en fonction de la fréquence du son.

L'échelle des niveaux de bruit présentée ci-après permet de visualiser les différents seuils de bruit dans la vie courante.



Echelle de bruit en décibels (source : Assemblée nationale).

2.7.2.1 Les Plans de Prévention du Bruit dans l'Environnement (PPBE) de l'Etat

Différents outils ont été mis en place pour prévenir les effets du bruit. Au niveau européen, la Directive relative à l'évaluation et à la gestion du bruit dans l'environnement (Directive 2002/49/CE du 25 juin 2002) impose, pour les grandes infrastructures, les grandes agglomérations et les grands aéroports, l'élaboration de cartes stratégiques du bruit. A partir de ce diagnostic, des **plans de prévention du bruit dans l'environnement (PPBE)** sont élaborés pour déterminer les actions nécessaires à mettre en œuvre. Ces actions ont notamment pour objectif de résorber les points noirs de bruit : réduction du bruit à la source et/ou renforcement acoustique des façades.

Dans le département des Bouches-du-Rhône, le PPBE quatrième échéance concerne :

- Les infrastructures routières dont le trafic annuel est supérieur à 3 millions de véhicules, soit 8 200 véhicules/jour ;
- Les infrastructures ferroviaires dont le trafic annuel est supérieur à 30 000 passages de trains, soit 82 trains/jour ;
- Les aéroports listés par l'arrêté du 24 avril 2018.

Les cartes de bruit relatives aux grandes infrastructures ont été arrêtées par le Préfet le 3 février 2023.

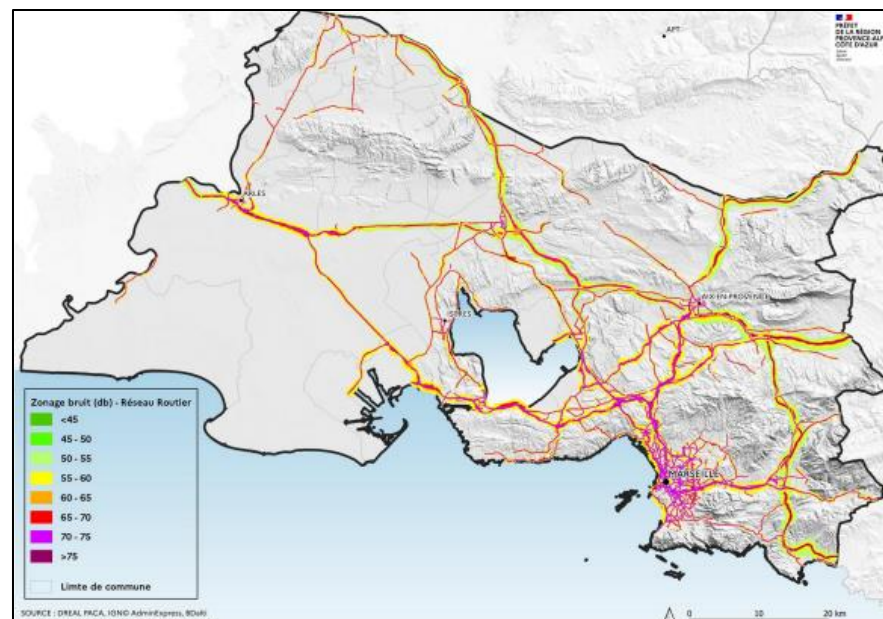


Figure 32. Carte du bruit routier dans le département des Bouches-du-Rhône (source : PPBE 4^{ème} échéance).

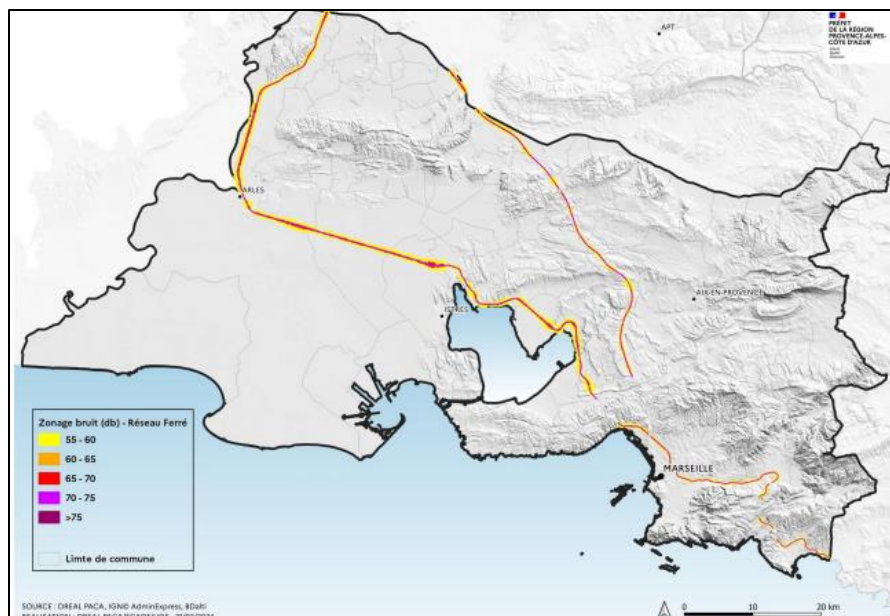


Figure 33. Carte du bruit ferroviaire dans le département des Bouches-du-Rhône (source : PPBE 4^{ème} échéance).

Des études pour l'identification des points noirs de bruit dans le département ont été réalisées dans le cadre de l'élaboration du PPBE première échéance. Ce dernier recensait 1 354 points noirs de bruit répartis dans 64 zones sensibles. Le deuxième PPBE a poursuivi ces études et conduit à l'identification de 265 bâtiments particulièrement impactés par le bruit, pour un total de 1 404 logements.

L'identification des points noirs de bruit permet de prioriser les actions à mettre en œuvre pour réduire l'impact des nuisances sonores sur la population. Quelques exemples d'actions qui peuvent être mises en œuvre pour la réduction du bruit :

- Réalisation de murs antibruit le long des axes autoroutiers ;

- Réalisation de protection individuelle pour les Points Noirs de Bruit ;
- Réfection de couches de roulement ;
- Dématérialisation des actes administratifs pour réduire le nombre de déplacements ;
- Flotte de véhicule de service ;
- Améliorer le vitrage des établissements d'enseignement.

Aucune commune du territoire d'étude n'est concernée par la présence de points noirs de bruit.

2.7.2.2 Les Plans de Prévention du Bruit communaux

La commune de Rognonas, située au Sud d'Avignon, est particulièrement concernée par les problématiques de nuisances sonores. En 2024, le préfet a donc demandé à la commune de réaliser son propre PPBE, qui concerne les voies routières communales supportant un trafic annuel de plus de 3 millions de véhicules.

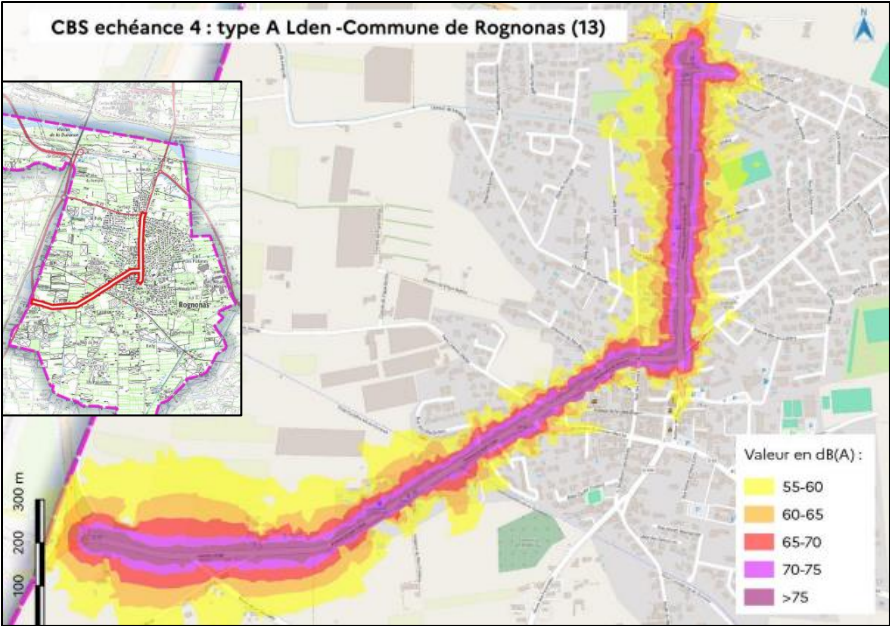


Figure 34. Carte des zones à enjeu sonore de la commune de Rognonas (source : PPBE Rognonas, 2024).

L’analyse de ces cartes montre que **760 habitants de la commune sont exposés à des niveaux de bruit significatifs (> 55 dB(A))**, ainsi que 9 établissements d’enseignement par périodes de 24H (indicateur Lden).

En affinant l’analyse, on voit que, par période de 24H, **la commune compte 330 habitants exposés à des nuisances sonores supérieures à la valeur limite réglementaire de 68 dB(A)** ; il y a également deux établissements d’enseignement concernés.

2.7.2.3 Le classement sonore des infrastructures de transport

En complément des PPBE, la réglementation instaure un **classement sonore des infrastructures de transport terrestre** sur la base de projections de trafic à long terme. Cette classification a un rôle préventif. Ce classement sonore des infrastructures, mis en place en application de la loi du 31 décembre 1992, classe les infrastructures de transport en cinq niveaux, de la plus bruyante (catégorie 1) à la plus calme (catégorie 5). Suivant le classement lié à un niveau de bruit, les constructions des bâtiments d’habitation, d’enseignement, de santé, de soins et d’action sociale ainsi que les bâtiments d’hébergement à caractère touristique à construire dans ces secteurs, doivent présenter un isolement acoustique renforcé.

Niveau sonore de référence Laeq (6 h-22 h) en dB (A)	Niveau sonore de référence Laeq (22 h-6 h) en dB (A)	Catégorie de l'infrastructure	Largeur maximale des secteurs affectés par le bruit de part et d'autre de l'infrastructure (1)
L > 81	L > 76	1	d = 300 m
76 < L ou à 81	71 < L ou à 76	2	d = 250 m
70 < L ou à 76	65 < L ou à 71	3	d = 100 m
65 < L ou à 70	60 < L ou à 65	4	d = 30 m
60 < L ou à 65	55 < L ou à 60	5	d = 10 m

Selon ce classement sonore, le territoire est **traversé par de nombreux axes bruyants** : la RN 35, la RD 570 N, la RD 28, RD 34, RD 571, la RD 99, la RD 26, la RD 7N. Au-delà de ces axes départementaux, plusieurs voies du centre-ville de Rognonas sont aussi concernées par le classement sonore, en particulier l’avenue Charles de Gaulle, l’avenue Joseph Callet et le boulevard de Verdun.

Le territoire est également longé au Nord par **l’A7, classée en catégorie 1**.

Les routes départementales sont généralement classées en catégories 2 ou 3 selon les tronçons considérés ; la distance sensible au bruit de part et d'autre de ces axes est donc de 100 à 250 mètres.

Les cartes ci-après présentent le classement sonore des axes routiers sur le territoire d'étude.

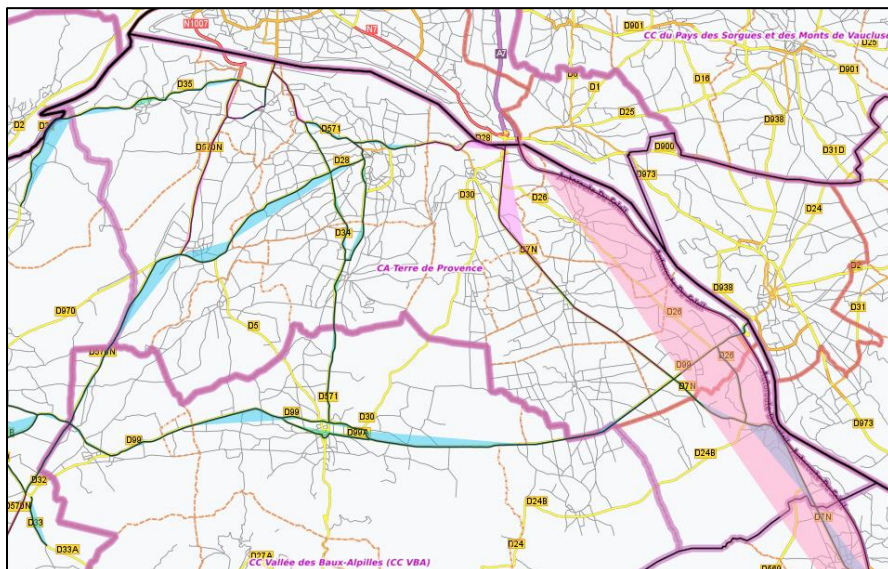


Figure 35. Cartographie des axes routiers bruyants au droit du territoire d'étude (source : <https://carto2.geo-ide.din.developpement-durable.gouv.fr/>).

De nombreux bâtiments sont situés dans les zones sensibles au bruit du classement sonore, notamment sur la commune de Châteaurenard, qui en compte 158. Ces bâtiments font l'objet de mesures de protection acoustique renforcées.

Les enjeux en termes de nuisances sonores

Les transports constituent la principale source de nuisances sonores sur le territoire, avec des impacts qui peuvent être délétères sur la santé. Les nuisances sont plus marquées sur la commune de Rognonas, et le long de l'A7, au Nord. Cependant, de nombreux axes bruyants identifiés dans le classement sonore des infrastructures de transport terrestre traversent le territoire d'étude, la plupart classés en catégories 2 et 3.

Sur la commune de Rognonas, la plus exposée, 330 habitants et deux établissements d'enseignement sont exposés à des nuisances sonores supérieures à la valeur limite réglementaire de 68 dB(A). Des cartes des zones à enjeux ont été produites pour localiser les zones sur lesquelles un effort maximal de réduction des trafics et des nuisances doit être apporté.

Le développement des infrastructures de transport devra prendre en compte cette problématique afin de ne pas amplifier davantage le niveau de nuisances sur l'agglomération.

2.7.3 La qualité de l'air

2.7.3.1 Le contexte

La pollution de l'air est aujourd'hui la 3^{ème} cause de mortalité en France après le tabac (plus de 75 000 morts/an) et l'alcool (41 000 décès + 30 000

cancers par an) : 40 000 décès par an sont en lien avec la pollution aux particules fines¹

L'impact sanitaire de la pollution de l'air est principalement lié à l'exposition tout au long de l'année à des niveaux moyens de pollution, plutôt qu'à des pics ponctuels de pollution. L'exposition d'une population à un risque sanitaire lié à une pollution de l'air, c'est le croisement entre :

- La concentration de polluant,
- La durée d'exposition de cette population,
- Et la nocivité du polluant.

On peut noter les points suivants :

- 85 % des décès dus aux particules fines sont liés à la pollution chronique. Pas plus de 15 % sont donc liés aux épisodes de pics de pollution².
- ➔ C'est le niveau de fond sur lequel il faut travailler, et l'exposition des populations.
- Les études scientifiques se focalisent aujourd'hui sur l'effet d'un polluant, mais les effets combinés des polluants, non encore suffisamment explorés, peuvent être plus délétères.
- L'ANSES (Agence Nationale de Sécurité Sanitaire de l'alimentation, de l'environnement et du travail) préconise entre autres :
 - L'adoption de valeurs limites plus protectrices : particules (PM₁₀ et PM_{2,5}),

- L'établissement de normes sur les pics de pollution aux PM

2,5*

Les impacts sanitaires des polluants principaux sont détaillés ci-dessous.

¹ <https://www.santepubliquefrance.fr/presse/2021/pollution-de-l-air-ambiant-nouvelles-estimations-de-son-impact-sur-la-sante-des-francais>

² Sylvia Medina – Santé Publique France – juin 2016.

LES PRINCIPAUX POLLUANTS

Polluants	Origine	Impact sur l'Environnement	Impact sur la santé
OXYDES D'AZOTE (NO_x) (NO_x = NO + NO₂) 	Toutes combustions à hautes températures de combustibles fossiles (charbon, fioul, essence ...). Le monoxyde d'azote (NO) rejeté par les pots d'échappement s'oxyde dans l'air et se transforme en dioxyde d'azote (NO ₂) qui est à 90% un polluant «secondaire».	➔ rôle de précurseur dans la formation d'ozone dans la basse atmosphère, ➔ contribuent aux pluies acides qui affectent les végétaux et les sols, ➔ contribuent à la concentration de nitrates dans les sols.	➔ NO₂ : gaz irritant pour les bronches (augmente la fréquence et la gravité des crises chez les asthmatiques et favorise les infections pulmonaires infantiles), NO non toxique pour l'homme aux concentrations environnementales.
HYDROCARBURES AROMATIQUES POLYCYCLIQUES (HAP) ET COMPOSÉS ORGANIQUES VOLATILS (COV) 	Combustions incomplètes, utilisation de solvants (peintures, colles) et de dégraissants, produits de nettoyage, remplissage de réservoirs automobiles, de citernes ...	➔ précurseurs dans la formation de l'ozone, ➔ précurseurs d'autres sous-produits à caractère oxydant (PAN, acide nitrique, aldéhydes ...).	➔ Effets divers selon les polluants dont irritations et diminution de la capacité respiratoire, ➔ Considérés pour certains comme cancérogènes pour l'homme (benzène, benzo(a)pyrène), ➔ Nuisances olfactives fréquentes.
OZONE (O₃) 	Polluant secondaire, produit dans l'atmosphère sous l'effet du rayonnement solaire par des réactions complexes entre certains polluants primaires (NO _x , CO et COV) et principal indicateur de l'intensité de la pollution photochimique.	➔ perturbe la photosynthèse et conduit à une baisse de rendement des cultures (5 à 10% pour le blé en Ile-de-France, selon l'INRA), ➔ nécroses sur les feuilles et les aiguilles d'arbres forestiers, ➔ oxydation de matériaux (caoutchoucs, textiles, ...), ➔ contribue à l'effet de serre.	➔ Gaz irritant pour l'appareil respiratoire et les yeux, ➔ Associé à une augmentation de la mortalité au moment des épisodes de pollution (Étude ERPURS/ORS Ile-de-France).
PARTICULES ou poussières en suspension (PM) 	Combustions industrielles ou domestiques, transport routier diesel, origine naturelle (volcanisme, érosion ...). Classées en fonction de leur taille : • PM10 : particules de diamètre inférieur à 10 µm (retenues au niveau du nez et des voies aériennes supérieures) • PM2,5 : particules de diamètre inférieur à 2,5 µm (pénètrent profondément dans l'appareil respiratoire jusqu'aux alvéoles pulmonaires)	➔ contribuent aux salissures des bâtiments et des monuments : • coût du ravalement des bâtiments publics d'Ile-de-France 1,5 à 7 milliards de francs par an (Source PRQA Ile-de-France), • coût du nettoyage du Louvre en 1995 : de l'ordre de 30 millions de francs (Source PRQA Ile-de-France).	➔ Irritation et altération de la fonction respiratoire chez les personnes sensibles, ➔ Peuvent être combinées à des substances toxiques voire cancérogènes comme les métaux lourds et des hydrocarbures, ➔ Associées à une augmentation de la mortalité pour causes respiratoires ou cardiovasculaires (ERPURS/ORS Ile-de-France).
DIOXYDE DE SOUFRE (SO₂) 	Combustions de combustibles fossiles (fioul, charbon, lignite, gazole...) contenant du soufre. La nature émet aussi des produits soufrés (volcans).	➔ contribue aux pluies acides qui affectent les végétaux et les sols, ➔ dégrade la pierre (cristaux de gypse et croûtes noires de micro particules cimentées).	➔ Irritation des muqueuses de la peau et des voies respiratoires supérieures (toux, gêne respiratoire, troubles asthmatiques).
MONOXYDE DE CARBONE (CO) 	Combustions incomplètes (gaz, charbon, fioul ou bois), dues à des installations mal réglées (chauffage domestique) et provenant principalement des gaz d'échappement des véhicules.	➔ participe aux mécanismes de formation de l'ozone, ➔ se transforme en gaz carbonique CO₂ et contribue ainsi à l'effet de serre.	➔ Intoxications à fortes teneurs provoquant maux de tête et vertiges (voir le coma et la mort pour une exposition prolongée). Le CO se fixe à la place de l'oxygène sur l'hémoglobine du sang.
MÉTAUX LOURDS plomb (Pb), mercure (Hg), arsenic (As), cadmium (Cd), nickel (Ni)	Proviennent de la combustion des charbons, pétroles, ordures ménagères mais aussi de certains procédés industriels (production du cristal, métallurgie, fabrication de batteries électriques). Plomb : principalement émis par le trafic automobile jusqu'à l'interdiction totale de l'essence plombée (01/01/2000).	➔ contamination des sols et des aliments, ➔ s'accumulent dans les organismes vivants dont ils perturbent l'équilibre biologique. 	➔ S'accumulent dans l'organisme, effets toxiques à plus ou moins long terme, ➔ Affectent le système nerveux, les fonctions rénales hépatiques, respiratoires ...

AUTRES SOURCES DE NUISANCES

POLLENS	Éléments reproducteurs produits par les organes mâles des plantes, se dispersent soit grâce aux insectes (roses, pissenlits, marguerites, arbres fruitiers), soit par le vent (graminées, oseille, armoise, ambrosie, cyprès, bouleau).		➔ Allergie saisonnière au pollen des arbres, plantes, herbacées et graminées (pollinose ou rhume des foins) : • concerne 10 à 30% de la population, • les pollens les plus allergisants sont : bouleau, aune, noisetier, platane, olivier, frêne, chêne, graminées, plantain, armoise, ambrosie ...
ODEURS	Substances chimiques de composition très variable comme certains COV, parfois uniquement détectables par le nez humain (outil le plus sensible mais subjectif).		➔ Agréables ou désagréables (caractère subjectif), ➔ Peuvent être une atteinte au bien-être, ➔ Ne sont pas forcément liées au risque sanitaire, ➔ Ne font pas partie des critères de toxicité.

Figure 36. Effets sanitaires des principaux polluants atmosphériques. Source : http://www.airparif.asso.fr/_pdf/tableau-polluants-origine-impacts.pdf

2.7.3.2 Les obligations réglementaires

La réglementation impose des « valeurs limites » réglementaires à ne pas dépasser pour chaque polluant, et propose également des « objectifs de qualité » qui sont des valeurs plus basses, s'approchant des seuils de l'Organisation Mondiale de la Santé (OMS). Les lignes directrices de l'OMS concernant la qualité de l'air constituent l'évaluation la plus largement reconnue et la plus actuelle des effets de la pollution aérienne sur la santé. Elles préconisent des objectifs de qualité de l'air qui réduisent fortement les risques sanitaires et ont été actualisées en 2021.

Les normes comportent à la fois des valeurs annuelles et quotidiennes ou horaires. La comparaison des valeurs annuelles entre les principales normes françaises et seuils OMS est présentée ci-dessous.

		Valeurs Guides OMS 2021 recommandées en µg/m ³	Valeurs Guides OMS 2005 recommandées en µg/m ³	Valeurs limites européennes réglementaires en µg/m ³
Particules PM_{2,5}	Moyenne annuelle	5	10	25
	24h	15	25	-
Particules PM₁₀	Moyenne annuelle	15	20	40
	24h	45	50	50 à ne pas dépasser + de 35 j/an
Dioxyde d'azote NO₂	Moyenne annuelle	10	40	40
	24h	25	-	200 à ne pas dépasser + de 18 h/an
Ozone O₃	Pic saisonnier	60	-	-
	24h	100	100	-

Figure 37. Comparaison des valeurs annuelles entre les normes françaises et les seuils OMS. Source : Association Inspire.

2.7.3.3 Les données sur le territoire de Terre de Provence

Cette partie est détaillée dans le rapport d'évaluation du plan de mobilité au regard de la qualité de l'air et des émissions de GES rédigé par Atmo Sud. Les principaux éléments d'état initial sur la qualité de l'air sont synthétisés dans le diagnostic du PdM et repris dans l'encadré ci-dessous.

Les enjeux en termes de qualité de l'air pour le PdM

Les transports routiers, et notamment ceux roulant au diesel, représentent le premier poste pour les NOx (97% en 2022). Les transports sont aussi une importante source d'émission de particules fines PM_{2,5} (43% des émissions sont liées au fonctionnement des moteurs) et PM₁₀ (30 % des émissions sont issues du fonctionnement des moteurs).

La réduction des émissions de polluants liées aux transports doit passer par :

- la sobriété (diminuer la quantité de déplacements, et leur longueur) : rationalisation des trafics et report modal vers des mobilités alternatives et/ou collectives (transports en commun, déplacement doux, co-voiturage, etc.) ;
- l'efficacité (favoriser les véhicules les moins émissifs) : développement de motorisations alternatives (électrique, GPL) qui jouent sur les émissions liées aux carburants mais pas sur celles liées à l'usure des pneus et plaquettes de frein (particules notamment). Terre de Provence est déjà bien équipée en bornes de recharges pour les voitures électriques. Il s'agit donc principalement d'inciter les usagers à passer à l'électrique en

poursuivant le déploiement de l'offre de bornes de recharge sur le territoire.

2.8 Emissions de gaz à effet de serre

Cette partie est détaillée dans le rapport d'évaluation du plan de mobilité au regard de la qualité de l'air et des émissions de GES rédigé par Atmo Sud. Les principaux éléments d'état initial sur les émissions de GES sont repris dans l'encadré ci-dessous.

Les enjeux en termes d'économies d'énergie et de GES
Contrairement aux polluants atmosphériques, les émissions de GES liées aux transports ont peu diminué entre 2007 et 2022. La baisse des déplacements et le développement de modes alternatifs à la voiture individuelle ont été en partie compensés par un poids plus élevé des véhicules. De plus, il n'existe actuellement pas de technologie permettant d'abattre les émissions de GES à l'échappement des transports terrestres. On note par ailleurs la forte contribution de l'autoroute A7 aux émissions du territoire (59 % des émissions de GES en 2022). Les principaux leviers identifiés qui permettraient de réduire efficacement les émissions de GES sur le territoire sont les suivants : - Renouvellement du parc vers des technologies moins émettrices de GES : électrique, véhicules acceptant des taux d'incorporation de biocarburant élevés (B 100, E 85) ; - Report modal vers des modes décarbonés : marche, vélo, TC décarbonés ; - Diminution du nombre et des distances effectuées en voitures thermiques carbonées ; - Parc de véhicules plus légers et moins consommateur de carburant.

2.9 Synthèse des enjeux environnementaux

Tableau 7. Synthèse des enjeux environnementaux identifiés sur le territoire d'étude.

Thématiques environnementales	Enjeux
Milieu physique	Présence d'épisodes "cévennols" de fortes pluies qui peuvent être à l'origine d'inondations
	Des vents parfois violents qui peuvent complexifier les déplacements en modes doux
	Une évolution du climat qui va favoriser l'amplification de certains risques naturels (inondations, feux de forêts) et la dégradation de la qualité de vie, notamment dans les zones urbanisées (développement des îlots de chaleur)
Paysages et patrimoine bâti	La préservation des perspectives paysagères vers et depuis les massifs de la Montagnette et des Alpilles, ainsi que la préservation des habitats naturels riverains de la Durance
	La lutte contre le mitage de l'espace agricole par l'urbanisation et la banalisation des espaces agricoles
	L'amélioration qualitative des entrées de villes
	L'amélioration de la desserte des sites remarquables et du patrimoine historique en modes doux
Milieux naturels et biodiversité	Le maintien voire le rétablissement des continuités écologiques
	La gestion de l'aléa feu de forêts
	L'abandon des parcelles situées en altitude, peu propices à l'intensification des pratiques
	La propagation des espèces envahissantes
	Le respect des prescriptions du SCoT pour la préservation des réservoirs de biodiversité et des continuités écologiques du territoire

Thématiques environnementales	Enjeux
Ressource en eau	L'augmentation de la pression quantitative sur la ressource avec l'accroissement des prélèvements et l'évolution du climat, qui conduit à une réduction des stocks à l'amont des bassins-versants
	La vulnérabilité des eaux de surface et des eaux souterraines aux pollutions diffuses d'origine agricole et urbaine
Risques naturels	La réduction des surfaces imperméabilisées pour lutter contre le risque d'inondation
	Un risque sismique modéré à prendre en compte dans les nouvelles infrastructures et le réseau routier stratégique en cas de catastrophe naturelle
	Le respect des obligations légales de débroussaillage et des autres dispositions relatives à la gestion de l'aléa feux de forêts, particulièrement fort et touchant l'ensemble des massif boisés du territoire.
	Le respect des préconisations de construction en zone d'aléa retrait-gonflement des argiles
	La prise en compte de la présence de cavités souterraines susceptibles de générer un effondrement
Risques technologiques	La prise en compte de la présence de 51 établissements industriels relevant de la nomenclature ICPE
	La pris en compte de la présence de véhicule transportant des matières dangereuses sur la plupart des axes routiers du territoire

Thématiques environnementales	Enjeux
	La prise en compte des servitudes d'utilité publique relatives à la présence de canalisations de transport de gaz et d'hydrocarbures
Pollutions et nuisances	La présence de nombreux sites aux sols pollués ou possiblement pollués qui rendent nécessaires la réalisation d'analyses de sol préalablement à tout nouveau projet sensible
	L'apaisement et l'amélioration de la gestion du trafic pour ne pas amplifier les nuisances sonores aux abords des axes routiers bruyants
	Des nuisances sonores particulièrement importantes sur la commune de Rognonas, qui dispose de son propre plan de prévention du bruit
Qualité de l'air	Rationalisation des trafics et report modal vers des mobilités alternatives et/ou collectives (transports en commun, déplacement doux, co-voiturage, etc.)
	Inciter les usagers à passer à l'électrique et poursuivre le déploiement de l'offre de bornes de recharge sur le territoire
Emissions de gaz à effet de serre	Renouvellement du parc vers des technologies moins émettrices de GES
	Report modal vers des modes décarbonés
	Diminution du nombre et des distances effectuées en voitures thermiques carbonées
	Parc de véhicules plus légers et moins consommateur de carburant

2 ANALYSE DE L'ARTICULATION DU PdM AVEC LES DOCUMENTS CADRES DE RANG SUPERIEUR

En accord avec l'article L1214-7 du Code des Transports, le PdM doit être compatible avec :

- Le Plan de Protection de l'Atmosphère (PPA) de Vaucluse, approuvé en avril 2014 et en cours de révision ;
- La planification régionale de l'intermodalité, inscrite dans le fascicule des règles du Schéma Régional d'Aménagement de Développement Durable et d'Egalité des Territoires (SRADDET) ;
- Les objectifs du SRADDET qui concernent les thématiques climat-air-énergie (et remplacent l'ancien Schéma Régional Climat Air Energie).

En outre, le PdM doit prendre en compte l'ensemble des objectifs du SRADDET.

Il doit aussi veiller à ne pas remettre en cause les orientations générales du SCoT Pays d'Arles, et à prendre en compte les objectifs du Plan Climat Air Energie Territorial (PCAET) du Pays d'Arles.

La commune d'Orgon étant couverte par la Charte du PNR des Alpilles, il s'agit de vérifier que les actions du PdM permettent bien à la commune de respecter ses engagements en matière d'évolution des mobilités.

L'analyse de la compatibilité du PdM avec ces documents cadres a été réalisée en détail dans le rapport présentant la stratégie du PdM. Nous reprenons ici uniquement les principales conclusions.

Le PdM apparaît comme étant bien compatible avec toutes les règles du SRADDET qui le concernent. Les objectifs généraux du SRADDET sont également bien pris en compte.

Les objectifs du PPA de Vaucluse ont servi de base de référence pour fixer les objectifs d'évolution des parts modales et d'amélioration de la qualité de l'air du PdM ; les deux documents sont donc intercohérents.

D'autre part, de par sa finalité, le PdM contribue directement à l'atteinte des objectifs du PCAET en matière de mobilités. Ce dernier attend en particulier :

- Une baisse de 43 % de la consommation d'énergie et de 77 % des émissions de gaz à effet de serre à l'horizon 2050 ;
- Une optimisation et un développement des réseaux de transports collectifs ;
- Un développement de la mobilité douce pour les habitants mais également pour les touristes ;
- Un développement de la mobilité électrique et du biogaz ;
- La mise en place des plans de déplacement auprès d'administrations et entreprises.

Le SCoT du Pays d'Arles porte également plusieurs objectifs en lien direct avec l'évolution des mobilités :

- Renforcer un réseau viaire lisible, hiérarchisé et connecté aux grands axes pour conforter le rôle d'interface et gérer les circulations motorisées ;
- S'appuyer sur des points d'intermodalité et sur les infrastructures ferroviaires existantes pour organiser le report modal et le transport de personnes
- Favoriser l'émergence d'une offre en transports collectifs hiérarchisée et cohérente avec l'armature urbaine ;
- Favoriser les courtes distances et les liens de proximité au travers des modes doux ;

- Favoriser les nouvelles formes de déplacement et l'écomobilité ;
- Organiser une offre de stationnement adaptée aux différents besoins.

Les actions du PdM permettent de répondre à toutes ces problématiques.

3 JUSTIFICATION DES CHOIX REALISES — LES INCIDENCES DE LA STRATEGIE

Conformément à la réglementation, cette partie a pour objectif d'expliquer les choix qui ont été faits tout au long de l'élaboration du PdM, et de montrer en quoi ces choix sont cohérents avec les objectifs de protection de l'environnement définis au niveau international, européen et national.

Nous rappelons donc dans un premier temps les objectifs de protection de l'environnement auxquels doit répondre le PdM. Nous analysons ensuite les différents scénarios envisagés et les raisons ayant conduit au choix du scénario retenu au regard de ces objectifs environnementaux et des impacts prévisibles sur l'environnement.

4.1 Rappel des principaux objectifs de protection de l'environnement que doit prendre en compte le PdM

3.1.1 Les principaux textes internationaux en matière de qualité de l'air, énergie et climat

Les objectifs internationaux en matière de protection de l'environnement sont établis sur la base de différentes conventions et protocoles. Nous présentons ici uniquement ceux qui ont été ratifiés par la France et dont les thématiques correspondent à celles abordées dans le cadre de l'élaboration du PdM.

Convention-cadre des Nations Unies sur les Changements Climatiques (1992)

L'objectif de cette Convention est de « stabiliser les concentrations de gaz à effet de serre dans l'atmosphère à un niveau qui empêche toute perturbation anthropique dangereuse du système climatique ». Elle précise que ce niveau devra être atteint dans un délai suffisant pour que les écosystèmes puissent s'adapter naturellement aux changements climatiques, que la production alimentaire ne soit pas menacée et que le développement économique puisse se poursuivre d'une manière durable.

Protocole de Montréal

Cet accord international fait suite à la Convention de Vienne sur la protection de la couche d'ozone de 1985. Son objectif est de réduire et à terme d'éliminer complètement les substances qui réduisent la couche d'ozone. Il a été signé par la Communauté Economique Européenne en 1987. Ce protocole impose la suppression de l'utilisation de plusieurs composés appauvrissant la couche d'ozone comme les Chlorofluorocarbures, définitivement éliminés en 2009 sauf cas exceptionnels.

L'accord de Paris sur le climat

Cet accord fait suite à la Conférence de Paris sur le climat et à la Convention-cadre des Nations Unies sur le changement climatique. Il est entré en vigueur le 4 novembre 2016 et a été ratifié par presque tous les pays membres de l'ONU. Le principal objectif de cet accord est de limiter le réchauffement climatique à l'horizon 2100 « bien en dessous de 2 °C par rapport aux niveaux préindustriels » et de « poursuivre les efforts pour limiter la hausse des températures à 1,5 °C ». Il s'agit également de ralentir les investissements dans les énergies fossiles et d'atteindre la neutralité

carbone ; c'est-à-dire d'équilibrer la capacité de stockage des puits de carbone avec les émissions de GES.

3.1.2 Les principaux textes européens en matière de qualité de l'air, énergie et climat

Directive 2002/91/CE sur l'efficacité énergétique

Cette directive, adoptée en 2012, fixe des objectifs globaux d'efficacité énergétique pour l'Europe, qui doit notamment limiter sa consommation d'énergie à 1,474 Mtep d'énergie primaire ou 1,078 Mtep d'énergie finale avant 2020 soit 20% d'économies d'énergie. Cette Directive a été mise à jour en juin 2018 avec un nouvel objectif de 32,5% d'économies d'énergies à 2030.

Directive pour la qualité de l'air ambiant et un air pur pour l'Europe

Cette directive vise à réduire les émissions de particules et des principaux polluants atmosphériques (ozone, dioxyde d'azote, benzène, monoxyde de carbone, etc.), notamment en fixant des valeurs seuils et valeurs limites à ne pas dépasser. Elle incite les Etats membres à prendre les mesures nécessaires pour atteindre les objectifs fixés en matière de qualité de l'air et, si possible, d'atteindre les valeurs cibles et objectifs à long terme. A noter qu'en lien avec l'application de cette directive, la France est régulièrement poursuivie pour non-respect des valeurs limites de qualité de l'air.

Le Cinquième programme d'action pour l'environnement

L'un des objectifs de ce programme d'action, approuvé en 1993, est que toute personne soit protégée de façon efficace contre les risques pour la santé liés à la pollution de l'air et que les niveaux tolérés de pollution

prennent en compte la protection de l'environnement. Le programme exige aussi que les valeurs de référence de l'Organisation mondiale de la santé (OMS) deviennent obligatoires au niveau communautaire.

		Valeurs Guides OMS 2021 recommandées en µg/m³	Valeurs Guides OMS 2005 recommandées en µg/m³	Valeurs limites européennes réglementaires en µg/m³
Particules PM _{2.5}	Moyenne annuelle	5	10	25
	24h	15	25	-
Particules PM ₁₀	Moyenne annuelle	15	20	40
	24h	45	50	50 à ne pas dépasser + de 35 j/an
Dioxyde d'azote NO ₂	Moyenne annuelle	10	40	40
	24h	25	-	200 à ne pas dépasser + de 18 h/an
Ozone O ₃	Pic saisonnier	60	-	-
	24h	100	100	-

Figure 38. Valeurs guides de l'OMS et européennes pour la qualité de l'air.

3.1.3 Les principaux textes nationaux en matière de qualité de l'air, énergie et climat

Le Plan climat national

Le Plan Climat, actualisé tous les deux ans, détaille le plan d'actions prévu par la France pour atténuer les effets du changement climatique. L'objectif central est de diviser par quatre les émissions de gaz à effet de serre à l'horizon 2050. Depuis 2004, première année de lancement du Plan, des politiques et mesures concernant le climat ont été adoptées de façon progressive en étant le plus souvent intégrées au sein d'autres politiques

publiques. Le Grenelle de l'environnement, en 2007, a largement renforcé la politique climatique de la France en traduisant dans la Loi des objectifs ambitieux en matière de climat pour tous les secteurs de l'économie.

La Loi sur l'air et l'utilisation rationnelle de l'énergie (LAURE)

Cette loi cadre, parue le 30 décembre 1996 vise à rationaliser l'utilisation de l'énergie et à définir une politique publique intégrant l'air en matière de développement urbain. Cette loi reconnaît notamment à chacun le droit de respirer un air qui ne nuise pas à la santé.

Les lois Grenelle 1 et 2 (loi n° 2010-788 du 12 juillet 2010 portant engagement national pour l'environnement)

Le Grenelle de l'Environnement est un ensemble de débats politiques qui ont eu lieu de septembre à décembre 2007 en vue de prendre des décisions à long terme dans les domaines de l'environnement et du développement durable. Ces décisions concernaient notamment la préservation de la biodiversité, l'intégration du concept de trame verte et bleue dans les politiques publiques, la diminution des émissions de gaz à effet de serre et l'amélioration de l'efficacité énergétique. Ces débats ont abouti au vote de deux lois, la loi dite « Grenelle 1 », promulguée le 3 août 2009 et la loi « Grenelle 2 », promulguée le 12 juillet 2010. La loi Grenelle 1 définit des orientations dans différents domaines (transports, bâtiment, énergie, urbanisme, biodiversité, agriculture, recherche, risques, santé et environnement, déchets, etc.) en vue d'atteindre les objectifs fixés. La loi Grenelle 2 traduit concrètement ces orientations dans les différents codes législatifs (Environnement, Urbanisme...) afin de les rendre opérationnelles.

La Stratégie nationale bas carbone (SNBC 2)

La stratégie nationale bas-carbone (SNBC) est la feuille de route de la France pour réduire ses émissions de gaz à effet de serre. Elle comprend :

- Un objectif de long terme : la **neutralité carbone** ;
- Une trajectoire pour y parvenir ;
- 41 recommandations couvrant tous les secteurs d'activité et sur des sujets transversaux (empreinte carbone, investissements, dynamiques des territoires, R&D, éducation et formation).

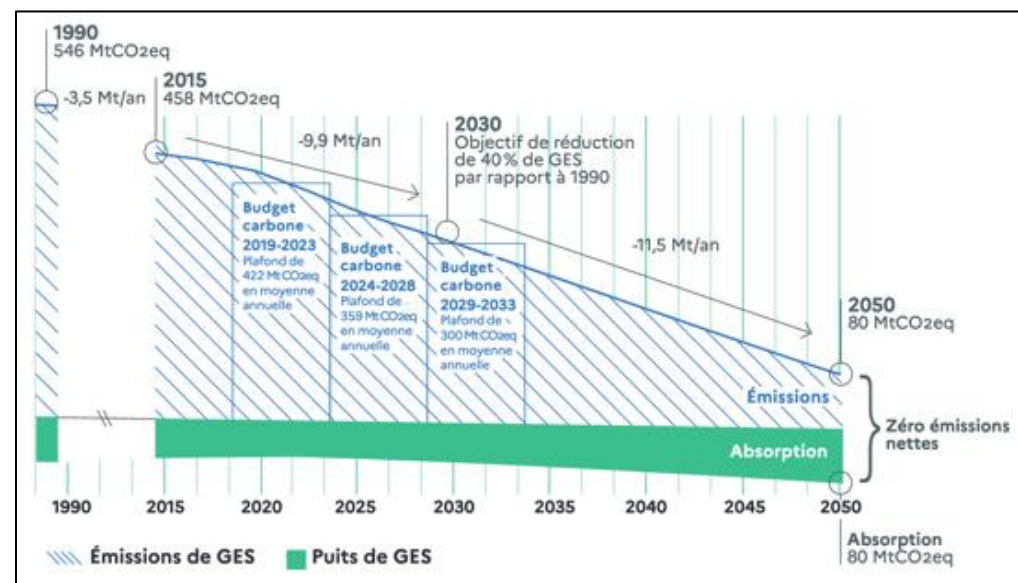


Figure 39. Illustration des objectifs chiffrés de la Stratégie nationale bas-carbone (source : Stratégie nationale bas-carbone)

3.2 Le contenu de la stratégie et l'élaboration du scénario retenu

La stratégie de mobilité de l'agglo a été élaborée selon un processus collaboratif, impliquant dès la phase de diagnostic les élus et techniciens des 13 communes. De nombreux autres acteurs du territoire ont également été conviés régulièrement à la réflexion, notamment des représentants des EPCI voisins, et les partenaires techniques et institutionnels de la collectivité (État, Régions, Départements, SMAVD, PNR des Alpilles, associations, CCI, entreprises, etc.). Les projets de développement d'infrastructures déjà en cours de réflexion sur le territoire ont été intégrés au plan d'action du PdM.

Ces échanges ont mené à l'élaboration d'une stratégie structurée en 5 axes thématiques et un axe transversal, qui se déclinent en 14 objectifs définis par Terre de Provence afin de répondre aux attentes des politiques publiques nationales et régionales en matière de mobilités.

Les objectifs cadres du SRADDET, du SCoT et du PCAET Pays d'Arles, du PPA de Vaucluse et de la charte du PNR des Alpilles (qui concerne uniquement la commune d'Orgon) ont été pris en compte en amont afin de définir des objectifs suffisamment ambitieux mais toutefois réalistes qui alimentent la dynamique de transition énergétique et écologique du territoire.

Le scénario retenu à l'issue de ces différentes étapes s'appuie sur 70 actions permettant de mobiliser l'ensemble des leviers à disposition de la collectivité pour infléchir l'évolution des parts modales au profit des modes de déplacements alternatifs à la voiture individuelle thermique, qui reste le modèle dominant (68% des déplacements journaliers et 80% des kms cumulés parcourus). Les trafics poids lourds et lié au e-commerce ne sont

pas oubliés, et bénéficient aussi d'actions ciblées visant à rationaliser la logistique liée au transport de marchandises sur le territoire.

Les axes et objectifs du PdM sont repris dans le tableau ci-dessous :

Axes	Objectifs	Objectifs quantitatifs correspondants
Axe 1 : Améliorer l'accessibilité et les connexions avec les territoires limitrophes	OBJECTIF 1 : Relier le territoire aux pôles générateurs limitrophes	Relier Terre de Provence à 7 polarités extérieures : Avignon centre, Avignon TGV, Avignon Agroparc, Cavaillon, Sénas, Saint-Rémy et Tarascon.
Axe 2 : Canaliser et réduire l'impact du trafic automobile et poids-lourd	OBJECTIF 2 : Limiter l'impact du trafic routier sur l'environnement et la santé des habitants	-75% d'émissions de Nox <u>par rapport à 2022</u> › -27% d'émissions de particules fines PM 10 › -40% d'émissions de particules fines PM 2.5 › -85% d'émissions de composés organiques volatiles (COVNM) › -18,2% d'émissions du transport routier en teq.CO2/an
	OBJECTIF 3 : Moins 19 points de déplacements en voiture individuelle	19 points de voiture en moins, passant ainsi d'une part modale de 69% en 2019 à 50% en 2035
	OBJECTIF 4 : Considérer l'activité logistique	
Axe 3 : Apaiser les circulations et mailler des connexions en modes	OBJECTIF 5 : Mieux partager l'espace public dans les cœurs de villes et villages	

Axes	Objectifs	Objectifs quantitatifs correspondants
actifs interne à Terre de Provence	OBJECTIF 6 : Favoriser le report modal sur les déplacements de courtes distances	1 déplacement sur 2, de moins de 3 km, en modes actifs en 2035
	OBJECTIF 7 : 6 % des déplacements à vélo	6% de part modale cyclable en 2035 et aménagement, à terme, de 290 km de linéaire cyclable
	OBJECTIF 8 : 30 % des déplacements à pied	Faire progresser la part modale piétonne de +7 points, passant de 23% en 2019 à 30% en 2035
	OBJECTIF 9 : Relier les villes et villages entre eux	Organiser une connexion en transport collectif et cyclable entre les communes du territoire, notamment avec la polarité interne de Châteaurenard
	OBJECTIF 10 : Développer le tourisme à vélo	
Axe 4 : Calibrer une offre de transports collectifs répondant aux besoins	OBJECTIF 11 : 13% des déplacements en transport collectif	Multiplier par 3 le nombre de trajets réalisés en transport collectif d'ici 10 ans, passant ainsi de 4% de la part modale en 2019 à 13% en 2035
	OBJECTIF 12 : Garantir une mobilité pour tous	
Axe 5 : Développer le covoiturage, la	OBJECTIF 13 : Améliorer la connexion entre les différents	Développer 9 Pôles d'Echanges Multimodaux et en conforter 5

Axes	Objectifs	Objectifs quantitatifs correspondants
multimodalité et l'intermodalité	modes de déplacement	
Axe transversal : Communiquer et sensibiliser sur l'offre de mobilité existante et sur les projets	OBJECTIF 14 : Faciliter et encourager le report modal	Informar et sensibiliser 100% des habitants du territoire

3.3 Comparaison du scénario retenu et du scénario au fil de l'eau

Les deux scénarios prennent en compte les tendances de fond sur le territoire, qui influencent l'évolution des mobilités, en particulier :

- L'augmentation de la population : 65 545 habitants prévus en 2035 contre 60 400 en 2020 (+ 8,5 %) ;
- Le vieillissement de la population : 33,5 % de personnes ayant plus de 60 ans en 2035 contre 29 % en 2020 ;
- La diminution tendancielle du nombre de déplacements par personne et par jour : 3,52 en 2035 contre 3,6 en 2020 ;
- La croissance de l'activité logistique et productive du territoire, qui entraîne un risque d'accentuation des flux routiers ;
- La poursuite de l'urbanisation pavillonnaire, qui favorise l'usage de la voiture individuelle ;

- La contribution de l'autoroute A7 aux émissions de GES du territoire, qui devrait passer de 59 % en 2021 à près de 68% en 2035.

Le scénario retenu n'influe pas sur ces tendances mais cherche, dans ce contexte, à orienter l'évolution des parts modales avec l'objectif général de

réduire l'utilisation de la voiture individuelle au profit des autres modes de déplacement, collectifs ou actifs.

Le tableau ci-dessous présente les objectifs attendus du scénario retenu par rapport à la situation tendancielle, ainsi que leurs conséquences sur la qualité de l'air et les émissions de GES (issues de l'évaluation réalisée par AtmoSud).

Tableau 8. Comparaison du scénario tendanciel et du scénario retenu au regard de l'évolution des parts modales et des conséquences sur la qualité de l'air et sur les émissions de GES.

	Valeur de référence - 2020/2022	Scénario tendanciel à 2035	Scénario retenu à 2035
Evolution des parts modales			
Part modale voiture individuelle	69%	69%	50%
Part modale vélo	3%	3%	6%
Part modale Transports en commun	4%	4%	13%
Part modale marche	23%	23%	30%
Autres évolutions quantifiables des transports			
Développement du fret ferroviaire	Non	Non	Remise en service d'une halte de fret ferroviaire à Barbentane
Plateformes d'échanges multimodales	5	5	14 (5 existantes améliorées + 9 nouvelles)
Qualité de l'air			
Emissions de NOx (oxydes d'azote) par rapport à 2022	587 tonnes/an	- 74,5 %	- 75,2 %
Emissions de particules fines PM ₁₀	39 tonnes/an	- 24,1 %	- 27,2 %
Emissions de particules fines PM _{2,5}	27 tonnes/an	- 37,5 %	- 40 %
Emissions de gaz à effet de serre	230 000 teq CO2	- 15 %	- 18 %
Part de l'autoroute A7 dans les émissions de GES	59%	68%	68%

Le scénario retenu vise donc une augmentation significative des modes de déplacements alternatifs à la voiture individuelle, la part modale de cette dernière baissant de 19 % par rapport à la situation tendancielle. Le report modal attendu est particulièrement marqué pour les transports en commun (+ 11%), la marche augmente de 7% et le vélo de 3% mais cela correspond à un doublement par rapport à la situation tendancielle.

L'impact de cette évolution des parts modales sur la qualité de l'air et les gaz à effet de serre peut paraître peu marqué (gain de « seulement » 0,7 points pour les NOx ou de 2,5 points pour les particules fines PM_{2,5}). Cependant, la mise en œuvre des actions du PdM s'inscrit dans le contexte d'une transition énergétique déjà engagée sur le territoire (plusieurs projets déjà en cours de réflexion, électrification du parc automobile frileuse mais engagée, amélioration technologique des moteurs, qui sont de moins en moins polluants, etc.), ce qui fait que le scénario tendanciel montre déjà une forte dynamique de réduction des polluants atmosphériques et de baisse des émissions de gaz à effet de serre liés aux transports routiers.

De plus, l'évolution d'un modèle basé sur le tout voiture et sur l'augmentation croissante du transport de marchandises (notamment avec l'essor du e-commerce) ancré dans les habitudes depuis une soixantaine d'années, est nécessairement progressive. Les actions du PdM, au-delà de leur impact quantifié à l'horizon 2035, continuent à poser les bases d'un nouveau modèle de société, plus sobre mais toujours mieux connecté localement.

Ce scénario permet, enfin, de bien prendre en compte l'ensemble des objectifs des documents cadres qui s'imposent du PdM en termes

d'évolution des mobilités alternatives et de qualité de l'air. Seul l'objectif quantitatif de réduction des GES à l'horizon 2035 fixé dans le SRADDET ne devrait pas être atteint, mais la non-atteinte de cet objectif est principalement liée à la présence de l'autoroute A7, sur laquelle Terre de Provence n'a pas de leviers d'action. Le scénario retenu permet de se rapprocher davantage de cet objectif que le scénario tendanciel.

3.4 Prise en compte des enjeux environnementaux dans le scénario retenu

Cette partie vise à vérifier que le plan d'action du PdM prend bien en compte les enjeux environnementaux identifiés sur le territoire. De par sa finalité, le PdM cible certaines thématiques environnementales en priorité, comme la qualité de l'air, l'énergie, et les émissions de gaz à effet de serre (marge de manœuvre forte). D'autres thématiques environnementales sont concernées dans une moindre mesure, notamment celles sur lesquelles les actions du PdM sont susceptibles d'avoir des impacts lors de leur mise en œuvre (marge de manœuvre faible : biodiversité et milieux naturels, qualité des sols, ressources minérales, etc.). Les enjeux liés à ces thématiques doivent autant que possible être pris en compte par le PdM.

Le tableau ci-dessous détaille la manière dont le PdM prend en compte les principaux enjeux identifiés dans l'état initial de l'environnement.

Tableau 9. Analyse de la prise en compte des enjeux environnementaux dans le plan d'action du PdM.

Thématiques environnementales	Enjeux	Prise en compte dans le PdM
Milieu physique	Présence d'épisodes "cévennols" de fortes pluies qui peuvent être à l'origine d'inondations	Limitation des surfaces imperméabilisées dans les projets (exemple : une partie de la surface en stabilisé pour le P+R de Rognonas)
	Des vents parfois violents qui peuvent complexifier les déplacements en modes doux	Pas de levier
	Une évolution du climat qui va favoriser l'amplification de certains risques naturels (inondations, feux de forêts) et la dégradation de la qualité de vie, notamment dans les zones urbanisées (développement des îlots de chaleur)	Certains projets se situent dans des zones à risques (inondations, mouvements de terrain) ; des mesures de prévention sont prévues pour limiter le risque d'amplification des inondations (noues paysagées, présence de revêtements perméables sur une partie de la surface...). L'évaluation environnementale propose en complément d'adapter les caractéristiques techniques des ouvrages à la présence de ces risques (inondations, via le règlement du PPRi, et risque lié au retrait-gonflement des argiles).
Paysages et patrimoine bâti	La préservation des perspectives paysagères vers et depuis les massifs de la Montagnette et des Alpilles, ainsi que la préservation des habitats naturels riverains de la Durance	Certains projets d'infrastructures intégrés au plan d'action du PdM sont susceptibles d'avoir un impact paysager, notamment aux abords de la Durance. L'évaluation environnementale indique qu'une bonne qualité architecturale de ces projets devra être prévue, ainsi que, autant que possible, des mesures d'insertion paysagère (végétalisation des abords quand possible, choix des matériaux de manière à réduire la visibilité des structures, etc.). Ces mesures seront précisées dans les études environnementales qui seront réalisées en amont de l'instruction de ces projets.
	La lutte contre le mitage de l'espace agricole par l'urbanisation et la banalisation des espaces agricoles	La plupart des projets d'équipements ou de nouvelles infrastructures sont situés dans des environnements déjà fortement artificialisés ; le projet de raccordement du nouveau Grand Marché de Provence au réseau routier est le plus

Thématiques environnementales	Enjeux	Prise en compte dans le PdM
		susceptible d'engendrer des impacts significatifs sur des terres agricoles. Une compensation devra être prévue.
	L'amélioration qualitative des entrées de villes	Pas de levier direct mais les nouveaux projets se veulent qualitatifs ; certains d'entre eux, comme le nouveau parking-relais à proximité du pont de Rognonas, se trouvent en entrée de ville et pourront donc contribuer à leur amélioration qualitative.
	L'amélioration de la desserte des sites remarquables et du patrimoine historique en modes doux	Le développement des connexions modes doux - quasi inexistantes jusqu'à présent - à l'intérieur de Terre de Provence, contribuera à la desserte des sites remarquables ; le PdM vise aussi à développer les connexions modes doux vers d'autres polarités extérieures, dont Avignon, qui comprend un riche patrimoine historique
Milieux naturels et biodiversité	Le maintien voire le rétablissement des continuités écologiques	Pas de leviers dans le PdM
	La gestion de l'aléa feu de forêts	Pas de projets identifiés concernés par un risque de feu de forêt
	L'abandon des parcelles situées en altitude, peu propices à l'intensification des pratiques	Pas de leviers dans le PdM
	La propagation des espèces envahissantes	Pas de leviers dans le PdM, cependant, des recommandations pour éviter la propagation des espèces envahissantes pendant les chantiers (Canne de Provence notamment) sont proposées dans l'évaluation environnementale du PdM
	Le respect des prescriptions du SCoT pour la préservation des réservoirs de biodiversité et des continuités écologiques du territoire	Plusieurs projets portés par le PdM, notamment les projets situés à proximité de la Durance ou dans le lit mineur de la rivière, sont susceptibles d'avoir des impacts sur la fonctionnalité écologique de la Durance, qui est un corridor écologique majeur d'intérêt régional

Thématiques environnementales	Enjeux	Prise en compte dans le PdM
Ressource en eau	L'augmentation de la pression quantitative sur la ressource avec l'accroissement des prélèvements et l'évolution du climat, qui conduit à une réduction des stocks à l'amont des bassins-versants	Peu de leviers dans le PdM. L'évaluation environnementale du PdM propose que les nouveaux projets privilégient les revêtements perméables, qui permettent un retour plus rapide de l'eau à la nappe. La réalisation des travaux de mise en place des nouveaux équipements et de construction des nouvelles infrastructures va consommer de l'eau, mais les volumes concernés devraient rester négligeables par rapport à la consommation totale de Terre de Provence.
	La vulnérabilité des eaux de surface et des eaux souterraines aux pollutions diffuses d'origine agricole et urbaine	Peu de leviers dans le PdM. Dans le cas du P+R de Rognonas, un bassin paysager est prévu pour collecter les eaux de ruissellement. Des propositions sont faites dans le cadre de l'évaluation environnementale pour réduire les ruissellements, quand cela est possible.
Risques naturels	La réduction des surfaces imperméabilisées pour lutter contre le risque d'inondation	Peu de leviers dans le PdM. Le projet de P+R de Rognonas prévoit de réaliser une partie des revêtements en stabilisé (perméable). L'évaluation environnementale du PdM fait également des recommandations pour que les nouveaux projets privilégient les revêtements perméables qui réduisent les ruissellements et l'aggravation du risque d'inondation.
	Un risque sismique modéré à prendre en compte dans les nouvelles infrastructures et le réseau routier stratégique en cas de catastrophe naturelle	Pas de leviers dans le PdM. Les spécifications techniques des nouvelles constructions prennent généralement en compte le risque sismique.
	Le respect des obligations légales de débroussaillage et des autres dispositions relatives à la gestion de l'aléa feux de forêts, particulièrement fort et touchant l'ensemble des massif boisés du territoire.	Le projet de PEM d'Orgon se situe dans un périmètre concerné par des obligations légales de débroussaillage. L'évaluation environnementale suggère que des dispositifs de lutte contre les incendies bien dimensionnés soient prévus dans le réaménagement du site (borne ou bâche incendie par exemple).

Thématiques environnementales	Enjeux	Prise en compte dans le PdM
	Le respect des préconisations de construction en zone d'aléa retrait-gonflement des argiles	Pas de leviers dans le PdM. Les spécifications techniques des nouvelles constructions prennent généralement en compte ce risque. Comme plusieurs projets identifiés se situent en zone d'aléa fort, l'évaluation environnementale rappelle que les mouvements de sols doivent être pris en compte dans les caractéristiques des ouvrages et l'organisation des travaux.
	La prise en compte de la présence de cavités souterraines susceptibles de générer un effondrement	Aucun projet identifié dans le plan d'action du PdM n'est concerné par la présence de cavités souterraines.
Risques technologiques	La prise en compte de la présence de 51 établissements industriels relevant de la nomenclature ICPE	Aucun projet identifié dans le plan d'action du PdM n'est directement concerné par la présence d'une activité à risque.
	La prise en compte de la présence de véhicule transportant des matières dangereuses sur la plupart des axes routiers du territoire	Plusieurs actions du PdM devraient contribuer à réduire les risques liés au transport de matières dangereuses, notamment les actions qui visent à améliorer les connaissances et trouver des solutions pour fluidifier le trafic lié à la logistique urbaine, la canalisation des poids lourds vers les axes structurants, l'amélioration du respect des arrêts poids lourds, le développement du feroutage, etc.
	La prise en compte des servitudes d'utilité publique relatives à la présence de canalisations de transport de gaz et d'hydrocarbures	Ces servitudes d'utilité publique sont reportées dans les documents d'urbanisme des communes et prises en compte au niveau des études préalables à l'instruction des projets.
Pollutions et nuisances	La présence de nombreux sites aux sols pollués ou possiblement pollués qui rendent nécessaires la réalisation d'analyses de sol préalablement à tout nouveau projet sensible	Les projets identifiés dans le plan d'action du PdM ne sont pas concernés par la présence de sites et sols pollués recensés dans la base de données de référence CASIAS.

Thématiques environnementales	Enjeux	Prise en compte dans le PdM
	L'apaisement et l'amélioration de la gestion du trafic pour ne pas amplifier les nuisances sonores aux abords des axes routiers bruyants	La majorité des actions du PdM contribuent à la prise en compte de cet enjeu : toutes les actions qui permettent de réduire la part modale de la voiture et de favoriser des modes de déplacements collectifs et/ou silencieux (vélo, marche), et de fluidifier le trafic lié à la logistique urbaine contribuent à la réduction des nuisances sonores liées au trafic routier.
	Des nuisances sonores particulièrement importantes sur la commune de Rognonas, qui dispose de son propre plan de prévention du bruit	La commune de Rognonas, porte d'entrée du territoire depuis Avignon, bénéficie de plusieurs actions clés visant à soutenir le report modal vers des modes de déplacements alternatifs ; création d'un P+R près du pont suspendu, aménagement d'un franchissement pour les modes doux sur ou à proximité du pont... La commune bénéficie aussi de la plupart des actions du PdM visant à fluidifier le trafic lié à la logistique. La mise en œuvre de ces actions va contribuer réduire les nuisances liées au trafic sur la commune.
Qualité de l'air	Rationalisation des trafics et report modal vers des mobilités alternatives et/ou collectives (transports en commun, déplacement doux, co-voiturage, etc.)	Cet enjeu est au cœur des actions du PdM, qui permettent toutes, ou presque, d'y répondre.
	Inciter les usagers à passer à l'électrique et poursuivre le déploiement de l'offre de bornes de recharge sur le territoire	Cet enjeu est finalement peu développé dans le PdM, qui comprend une seule action qui vise à développer des flottes de véhicules économes en énergie dans les services de Terre de Provence
Consommation d'énergie et gaz à effet de serre	Renouvellement du parc vers des technologies moins émettrices de GES	Le PdM comprend une action qui vise à développer des flottes de véhicules économes en énergie dans les services de Terre de Provence

Thématiques environnementales	Enjeux	Prise en compte dans le PdM
	Report modal vers des modes décarbonés	De nombreuses actions du PdM, notamment des axes 3 et 4 (cyclable et marche) permettent de répondre à cet enjeu ; ainsi que les actions soutenant l'amélioration ou le développement de pôles d'échange multimodaux (axe2)
	Diminution du nombre et des distances effectuées en voitures thermiques carbonées	Les actions des axes 1, 2, 3 et 4 soutiennent le développement de mobilités alternatives, qui devrait permettre de réduire la part modale de la voiture individuelle thermique à 50% à l'horizon 2035 (- 19 points par rapport à 2022)
	Parc de véhicules plus légers et moins consommateur de carburant	Pas de levier direct dans le PdM ; ce dernier agit surtout sur le report modal

4 ANALYSE DETAILLEE DES INCIDENCES DU PdM SUR L'ENVIRONNEMENT — ANALYSE DU PROGRAMME D'ACTION ET PROPOSITION DE MESURES D'EVITEMENT-REDUCTION-COMPENSATION DES INCIDENCES

4.1 Approche méthodologique

Le plan d'action du PdM est structuré en cinq axes thématiques et un axe transversal, qui contribuent à l'atteinte des 14 objectifs qui définissent la stratégie mobilité de l'agglo à l'horizon 2035 :

- Axe 1 : Transports en commun
- Axe 2 : Intermodalité et Mobilités partagées
- Axe 3 : Cyclable
- Axe 4 : Marche / Espace public
- Axe 5 : Voirie / Trafic et Logistique
- Axe 6 : Actions transversales.

Ces axes se déclinent en 70 actions, qui permettent de mobiliser l'ensemble des leviers relevant de la compétence de la collectivité et de ses partenaires sur les thématiques couvertes par le plan de mobilité.

L'analyse des incidences a d'abord été réalisée par « types d'interventions », qui rassemblent toutes les actions ayant des incidences de même nature sur l'environnement. Cette approche permet de limiter les redondances dans l'analyse et de rendre le document plus digeste. Une même action peut se retrouver dans plusieurs types d'intervention en

fonction de son contenu (en particulier si elle comprend des sous-actions qui ont des effets de nature différente sur l'environnement).

Certaines actions du PdM font référence à la réalisation de projets d'envergure, parfois menés conjointement avec les territoires limitrophes (projets inclus dans le SERM par exemple).

Ces projets correspondent à la réalisation de nouvelles infrastructures, parfois à proximité ou au sein d'espaces naturels ou de protection de la biodiversité, ils ont donc fait l'objet d'une analyse plus approfondie.

Nous rappelons d'ores et déjà que *la présente évaluation environnementale porte sur le PdM en tant que document stratégique, et ne se substitue en aucun cas aux études environnementales détaillées qui précéderont l'instruction des projets mentionnés dans ce dernier, en particulier les projets d'infrastructures (réhabilitation de la friche ferroviaire de Barbentane, nouvel échangeur sur l'A7, nouveau parking-relais à Rognonas, etc.)*. Chacun d'entre eux fera l'objet d'une évaluation environnementale approfondie spécifique en amont de sa réalisation, sur la base des documents d'avant-projet détaillé, qui n'étaient pas encore élaborés au moment de la réalisation de l'évaluation environnementale du PdM (projets souvent en phase d'étude de faisabilité ou simples ébauches de tracé).

L'analyse pointe donc les principales incidences possibles mais sans rentrer dans le détail des enjeux propres à chacun des sites. Des mesures permettant d'éviter les incidences les plus probables sont tout de même proposées.

Une synthèse thématique des incidences de chaque axe du PdM sur l'environnement est ensuite proposée, permettant de conclure sur les incidences positives et négatives de chaque axe, ainsi que sur les mesures

d'atténuation proposées. Ces dernières appartiennent à deux catégories : les mesures qui ont été directement intégrées dans les fiches action du PdM (mentionnées en bleu tout au long de l'analyse), et des mesures complémentaires qui ont vocation à accompagner la mise en œuvre des actions concrètes du PdM (mentionnées en vert).

Les types d'intervention identifiés et les actions/sous-actions correspondantes sont détaillés dans le tableau ci-dessous.

Tableau 10. Classement des actions du plan d'actions en types d'interventions.

Types d'intervention	Actions
1	Adaptation des services existants (horaires et trajets des TC sur des lignes existantes...) ou mise en place de nouveaux services associés au développement des transports alternatifs (création de nouvelles lignes de desserte structurante TC, service de location de vélos...) sans création significative de nouvelles infrastructures
	1.1.1 Action : Améliorer le service de la navette de Châteaurenard
	1.2.3 Action : Faciliter la circulation des transports en commun sur des axes et points durs de circulation en lien avec les autorités compétentes
	1.2.4 Action : Adapter l'offre TC lors des événements culturels majeurs
	2.1.6 Action : Développer l'emport des vélos dans les cars régionaux
	1.1.3 Action : Etudier le développement d'une offre de réseau de transport collectif accessible au PMR permettant le rabattement vers les principales polarités
	2.2.2 Action : Expérimenter un service d'autopartage (cibles : publics précaires, etc.)
	3.5.4 Action : Recenser et travailler avec les vélocistes et réparateurs pour proposer des services de location longue et/ou courte durée, et de réparation vélo
	3.5.7 Action : Mettre en place des stations de réparation libre-service
	3.5.9 Action : Développer les services et accueil vélo

Types d'intervention	Actions
	3.5.5 Action : Etudier spécifiquement la location de vélo au niveau des principales entrées du territoire/PEM à des fins utilitaires et/ou touristiques
2	Incitation financière à l'usage des transport alternatifs
	1.1.4 Action : Etudier la mise en place du Versement Mobilité (VM)
	1.1.5 Action : Etudier la mise en place d'une tarification adaptée tenant compte des publics précaires, des jeunes et des seniors
	2.2.1 Action : Développer la pratique du covoiturage en mettant en place une plateforme
	3.5.6 Action : Mettre en place l'aide à l'achat solidaire de vélo
	4.1.2 Action : Rééquilibrer l'emprise de la voirie et du stationnement au sein de chaque commune au profit des espaces publics (piétons/personnes à mobilité réduite)
	6.2.1 Action : Inciter les entreprises à mettre en place des Plan de Mobilité Employeur et du télétravail, y compris via un accompagnement financier
3	Actions de formation, de sensibilisation et de communication
	1.1.6 Action : Formation à l'accueil et à l'accompagnement des PMR pour les conducteurs de bus
	1.2.4 Action : Adapter l'offre TC lors des événements culturels majeurs
	2.1.6 Action : Développer l'emport des vélos dans les cars régionaux
	2.2.1 Action : Développer la pratique du covoiturage en mettant en place une plateforme
	3.5.2 Action : Accompagner le développement du réseau cyclable par un jalonnement intercommunal uniforme

Types d'intervention	Actions
	3.5.3 Action : Recenser et travailler avec les associations cyclistes pour le développement du vélo, notamment par l'accompagnement au changement de comportement
	3.5.8 Action : Proposer des formations et des ateliers vélos pour tous les publics
	3.5.9 Action : Développer les services et accueil vélo
	5.2.3 Action : Organiser le stationnement des poids lourds en prévoyant des aires spécifiques.
	5.2.5 Action : Sensibiliser les habitants aux impacts des flux générés par les livraisons de marchandises (achats en ligne, retours de colis, etc.)
	5.2.6 Action : Développer des flottes de véhicules économes en énergie dans les services de Terre de Provence
	5.2.7 Action : Sensibiliser les services de Terre de Provence à l'écoconduite
	6.1.1 Action : Mettre en place un plan de communication et de sensibilisation global
	6.1.2 Action : Travailler avec la Région et les partenaires pour avoir une interface web simple (calculateur d'itinéraire, comparateur) avec toutes les offres TC disponibles
	6.2.1 Action : Inciter les entreprises à mettre en place des Plan de Mobilité Employeur et du télétravail
	6.3.1 Action : Créer une identité "Mobilités" et bien identifier (et distinguer) les arrêts, les horaires, les points de connexion TC /vélo/covoiturage
	6.4.1 Action : Réaliser un plan d'évènementiel pour encourager les pratiques alternatives
4	Réalisation de nouveaux aménagements en milieu urbain pour faciliter et
	1.2.3 Action : Faciliter la circulation des transports en commun sur des axes et points durs de circulation en lien avec les autorités compétentes

Types d'intervention	Actions
sécuriser les déplacements en modes alternatifs (voies de bus en site propre, aménagement des voies de circulation sur le pont de Bonpas, aménagement de pistes cyclables, aménagements pour le stationnement des poids lourds...)	1.2.4 Action : Adapter l'offre de transport scolaire à la création du collège d'Eyragues
	2.1.3. Action : Identifier, hiérarchiser et développer des pôles d'échanges multimodaux / PEM et des parkings-relais dans chaque commune
	2.1.4. Action : Relocaliser la halte routière de Châteaurenard pour y développer un PEM/P+R structurant à l'échelle de l'intercommunalité
	2.1.3. Action : Aménager les abords des PEM et leur accessibilité PMR et modes actifs
	3.2.1 Action : Sécuriser les points durs et les traversées de la Voie Verte structurante existante entre Plan d'Orgon et Barbentane
	3.2.2 Action : Prolonger la Voie Verte structurante existante vers le centre-ville de Barbentane
	3.2.1 Action : Développer des connexions entre la Voie Verte et les pôles générateurs de déplacements communaux (centres bourgs et ZA)
	3.3.2 Action : Développer le rabattement des communes plus éloignées vers la Voie Verte et Châteaurenard
	3.3.3 Action : Connecter le futur PEM d'Orgon au centre-ville d'Orgon et à la "Durance à Vélo"
	3.3.4 Action : Développer le réseau cyclable intercommunal avec des liaisons jalonnées utilitaires-touristiques sur des routes secondaires
	3.3.5 Action : Evaluer le potentiel d'aménagements cyclables des routes communales
	3.4.1 Action : Connecter Barbentane à la Via Rhôna et à la gare d'Aramon (SERM) avec un franchissement pour les cyclistes sur le pont d'Aramon

Types d'intervention	Actions
	3.4.2 Action : Aménager un franchissement pour les modes actifs sur le pont de Rognonas (scénarios 1 et 2)
	3.4.3 Action : Aménager un franchissement pour les cyclistes sur le pont de la LEO tranche 1 existante
	3.4.4 Action : Connecter Noves à Agroparc avec un franchissement pour les cyclistes sur le pont de Bonpas.
	3.4.5 Action : Développer des connexions cyclables avec la CCVBA
	3.4.7 Action : Développer une connexion avec Sénas (Métropole Aix-Marseille Provence) depuis Orgon via le Canal des Alpines
	3.5.1 Action : Développer le stationnement vélo adapté et sécurisé à proximité des pôles générateurs de déplacements
	3.5.2 Action : Accompagner le développement du réseau cyclable par un jalonnement intercommunal uniforme
	4.1.1 Action : Poursuivre l'apaisement des circulations dans les noyaux villageois
	4.1.2 Action : Rééquilibrer l'emprise de la voirie et du stationnement au sein de chaque commune au profit des espaces publics (piétons/personnes à mobilité réduite)
	4.1.3 Action : Réaménager les traversées piétonnes dangereuses identifiées dans les monographies communales
	4.2.2 Action : Mener un travail de terrain à l'échelle communale afin d'identifier des itinéraires piétons et PMR
	4.2.3 Action : Mettre en place des équipements favorisant la marche
	5.1.5 Action : Confirmer le plan de hiérarchisation du réseau viaire et y intégrer les plans communaux

Types d'intervention	Actions
	5.2.3 Action : Organiser le stationnement des poids lourds en prévoyant des aires spécifiques
	5.2.6 Action : Développer des flottes de véhicules économes en énergie dans les services de Terre de Provence
5	2.1.1. Action : Réhabiliter la friche ferroviaire de Barbentane en Pôle d'Echanges Multimodal (PEM) dans le cadre du Service Express Régional Métropolitain (SERM)
	2.1.2. Action : Réhabiliter la friche ferroviaire d'Orgon en un Pôle d'Echanges Multimodal (PEM)
	2.1.5. Action : Développer spécifiquement un parking-relais à proximité du pont de Rognonas
	3.2.3 Action : Prolonger la Voie Verte vers Orgon
	3.3.3 Action : Connecter le futur PEM d'Orgon au centre-ville d'Orgon et à la "Durance à Vélo"
	3.4.2 Action : Aménager un franchissement pour les modes actifs sur le pont de Rognonas
	3.4.1 Action : Connecter Mollégès-Gare à l'EV08 par un aménagement en site propre sécurisé
	5.1.1 Action : Etudier la réalisation d'une traversée multimodale de la Durance
	5.1.3 Action : Raccorder le nouveau Grand Marché de Provence (ex MIN) au réseau routier
	5.1.2 Action : Réaliser un échangeur sur l'A7 à Cabannes intégré au dispositif de contournement d'Avignon
	5.2.4 Action : Accompagner le développement des alternatives au transport par voie routière, notamment le ferroutage à la halte ferroviaire de Barbentane

Types d'intervention	Actions
6	Actions de gouvernance et d'amélioration de la connaissance des besoins et contraintes actuels visant à faciliter une évolution vertueuse des modes de déplacements et de transport de marchandises
	3.1.1 Action : Mettre en place une gouvernance intercommunale sur la thématique du vélo pour coordonner la mise en œuvre des actions
	3.5.3 Action : Recenser et travailler avec les associations cyclistes pour le développement du vélo, notamment par l'accompagnement au changement de comportement
	4.2.2 Action : Mener un travail de terrain à l'échelle communale afin d'identifier des itinéraires piétons et PMR
	5.2.1 Action : Réaliser une étude de circulation de marchandise à l'échelle de TPA
	5.2.2 Action : Avec les communes, identifier les arrêtés de circulation PL et veiller à leur respect
	5.2.3 Action : Organiser le stationnement des poids lourds en prévoyant des aires spécifiques.
	1.2.1 Action : Travailler avec la Région pour développer l'offre de transport collectif complémentaire de Terre de Provence
7	1.2.3 Action : Travailler avec les AOM voisines pour développer une interconnexion et une interopérabilité avec les réseaux voisins
	1.1.2 Action : Etudier une desserte structurante intercommunale en transport collectif, assurant notamment un rabattement vers le SERM
	5.2.6 Action : Développer des flottes de véhicules économes en énergie dans les services de Terre de Provence

4.2 Analyse des incidences par types d'interventions

4.2.1 Type d'intervention 1 – Adaptation des services existants ou mise en place de nouveaux services sans création significative de nouvelles infrastructures

4.2.1.1 Rappel des objectifs du PdM

Afin de renforcer globalement l'attractivité des modes de transports alternatifs à l'autosolisme, une des solutions parmi le panel d'interventions proposées dans le PdM consiste à améliorer les services déjà existants : création de nouvelles lignes de desserte structurante TC, amélioration de l'accès aux transports en commun pour les personnes à mobilité réduite, développement de services de location de vélos, adaptation des horaires et/ou des itinéraires empruntés par les transports collectifs, etc.

Le point commun entre toutes ces actions est qu'elles vont permettre de rendre l'usage des modes doux et des transports en commun plus attractif, encourageant ainsi le report modal vers des modes de déplacements moins polluants. Ces actions ne nécessitent généralement pas de création de nouvelles infrastructures ; elles ont donc peu de conséquences matérielles sur l'environnement des projets.

4.2.1.2 Analyse thématique des incidences de l'adaptation des services existants ou de la mise en place de nouveaux services

Milieu physique
Incidences potentielles
. Pas d'impact sur le milieu physique
Conclusion sur les incidences notables identifiées à ce stade et proposition de mesures ERC (bleu PdM, vert, futurs projets)
/
Paysage et patrimoines / qualité de vie
Incidences potentielles
. Effet positif du développement des services à destination des mobilités douces et pour les usagers des transports en commun sur le cadre de vie des habitants : meilleure lisibilité des aménagements urbains pour les déplacements, contribution à l'apaisement de la circulation... . Peu d'impact de l'ajout de panneaux ou autres supports pour la signalétique sur la qualité urbaine (recherche d'une homogénéité des contenus et couleurs, taille adaptée des panneaux...)
Conclusion sur les incidences et proposition de mesures ERC
. Impact positif sur la qualité de vie des habitants et la lisibilité de l'espace urbain.
Milieus naturels et biodiversité
Incidences potentielles

. Les actions de ce type d'intervention ne nécessitent pas la création de nouvelles infrastructures ; aucun impact n'est attendu sur la biodiversité ou les milieux naturels.
Conclusion sur les incidences et proposition de mesures ERC
/
Ressources naturelles : eau et ressources minérales
Incidences potentielles
. Les actions de ce type d'intervention ne nécessitent pas la création de nouvelles infrastructures ; aucun impact notable n'est attendu sur la ressource en eau ou les ressources minérales.
Conclusion sur les incidences et proposition de mesures ERC
/
Risques naturels
Incidences potentielles
. Pas d'impact attendu sur la vulnérabilité du territoire aux risques naturels
Conclusion sur les incidences et proposition de mesures ERC
/
Risques technologiques et nuisances
Incidences potentielles
. Effet positif sur la réduction des nuisances sonores en milieu urbain par la réduction attendue de la part modale de la voiture au profit de modes de déplacements moins bruyants (marche à pied, vélos) et par la réduction du nombre de véhicules en circulation (autopartage,

amélioration de l'attractivité de l'usage des transports en commun). Cet impact est considéré comme faible à l'échelle de l'agglomération.

. Pas d'impact attendu sur l'amplification des risques technologiques ou la vulnérabilité à ces risques

Conclusion sur les incidences et proposition de mesures ERC

. Impact positif bien que faible sur les nuisances sonores

Qualité de l'air

Incidences potentielles

. Effet positif sur l'amélioration de la qualité de l'air par la réduction attendue de la part modale de la voiture au profit de modes de déplacements moins polluants (marche à pied, vélos) et par la réduction du nombre de véhicules thermiques en circulation (autopartage, amélioration de l'attractivité de l'usage des transports en commun). Ces actions devraient notamment contribuer à la réduction des émissions de particules fines (- 27,2 % pour les PM₁₀ et jusqu'à - 40 % pour les PM_{2,5} à l'horizon 2035 pour l'ensemble des actions du PdM) et de dioxyde d'azote (- 75,2 % à 2035), tout en favorisant une baisse des concentrations en ozone pendant les périodes chaudes (l'ozone étant un polluant secondaire qui se forme par temps chaud à partir, entre autres, des oxydes d'azote). L'ampleur de cet impact devrait cependant rester faible à l'échelle de l'agglomération.

Conclusion sur les incidences et proposition de mesures ERC

. Impact positif bien que faible sur la qualité de l'air

Consommation d'énergie et gaz à effet de serre

Incidences potentielles

. Effet positif de la réduction attendue de la part modale de la voiture individuelle au profit de modes de déplacements non carbonés (marche

à pied, vélos) et par la réduction du nombre de véhicules thermiques en circulation (autopartage, amélioration de l'attractivité de l'usage des transports en commun). Une réduction de la consommation d'énergie d'origine fossile est attendue avec un effet positif sur la baisse des émissions de CO₂.

L'impact associé uniquement aux actions d'amélioration des services existants est cependant considéré comme faible à l'échelle de l'agglomération.

Conclusion sur les incidences et proposition de mesures ERC

. Impact positif bien que faible sur la consommation d'énergie fossile et les émissions de GES.

Santé

Incidences potentielles

. L'amélioration de la qualité de l'air et l'apaisement des nuisances sonores mentionnés précédemment, devraient avoir un effet directement positif sur la santé (diminution des problèmes respiratoires et cardio-vasculaires, sommeil de meilleure qualité...)
 . Le développement des modes doux contribue par ailleurs à la réduction de la sédentarité et a donc un effet positif sur la santé.

Conclusion sur les incidences et proposition de mesures ERC

. Impact globalement positif sur la santé des habitants / usagers

4.2.2 Type d'intervention 2 – Incitation financière à l'usage des transports alternatifs

4.2.2.1 Rappel des objectifs du PdM

Un des leviers possibles pour accompagner les changements d'habitudes de déplacements consiste à apporter un soutien financier aux usagers. Ce dernier peut cibler des publics précaires ou des publics ciblés, permettant d'assurer la durabilité des changements de comportements.

Le PdM comprend plusieurs actions qui visent, par ce biais-là, à encourager l'usage de différents modes de déplacements alternatifs : vélo (aide à l'achat solidaire de vélo par exemple), covoiturage (accès à la « prime covoiturage » du gouvernement par exemple), transports en commun (instauration d'un Versement Mobilité et/ou mise en place d'une tarification progressive en fonction du public cible), accompagnement financier pour la mise en place de Plans de mobilité entreprises ciblant les salariés (trajets domicile-travail ou déplacements professionnels)...

Ces actions ne nécessitent pas de construction de nouvelles infrastructures et n'ont pas d'impact direct sur les thématiques environnementales concernées par le PdM (climat, énergie, qualité de l'air notamment). Cependant, elles contribuent indirectement à l'atteinte des objectifs fixés dans la stratégie.

4.2.2.2 Analyse thématique des incidences de l'incitation financière à l'usage des transport alternatifs

Milieu physique
Incidences potentielles

. Pas de création de nouveaux aménagements : pas d'impact attendu sur le milieu physique
Conclusion sur les incidences notables identifiées à ce stade et proposition de mesures ERC (bleu PdM, vert, futurs projets)
/
Paysage et patrimoines / qualité de vie
Incidences potentielles
. Pas de création de nouveaux aménagements : pas d'impact attendu sur la qualité urbaine et patrimoniale
Conclusion sur les incidences et proposition de mesures ERC
/
Milieux naturels et biodiversité
Incidences potentielles
. Pas de création de nouveaux aménagements : pas d'impact attendu sur les milieux naturels et la biodiversité
Conclusion sur les incidences et proposition de mesures ERC
/
Ressources naturelles : eau et ressources minérales
Incidences potentielles
. Pas de création de nouveaux aménagements : pas d'impact attendu sur la ressource en eau ou les ressources minérales
Conclusion sur les incidences et proposition de mesures ERC
/
Risques naturels

Incidences potentielles
. Pas d'impact attendu sur la vulnérabilité du territoire aux risques naturels
Conclusion sur les incidences et proposition de mesures ERC
/
Risques technologiques et nuisances
Incidences potentielles
. Impact positif indirect sur les nuisances sonores par le soutien financier au développement de mobilités alternatives moins bruyantes (modes de déplacements silencieux) et à la réduction du nombre de véhicules en circulation (autopartage par exemple). L'impact de ces actions est considéré comme très faible à l'échelle de l'agglomération : incitation uniquement financière et ciblée sur certains publics.
. Pas d'impact attendu sur l'amplification des risques technologiques ou la vulnérabilité à ces risques
Conclusion sur les incidences et proposition de mesures ERC
. Impact positif indirect très faible sur les nuisances sonores
Qualité de l'air
Incidences potentielles
. Impact positif indirect sur la qualité de l'air par le soutien financier au développement de mobilités alternatives moins polluantes (modes de déplacements silencieux et réduction du nombre de véhicules en circulation). L'impact de ces actions est considéré comme très faible à l'échelle de l'agglomération.
Conclusion sur les incidences et proposition de mesures ERC
. Impact positif indirect très faible sur la qualité de l'air

Consommation d'énergie et gaz à effet de serre
Incidences potentielles
. Impact positif indirect sur la consommation d'énergie fossile et les émissions de GES par le soutien financier au développement de mobilités alternatives moins carbonées ou au développement de modes de déplacements partagés permettant une réduction du nombre de véhicules thermiques en circulation. L'impact de ces actions est considéré comme très faible à l'échelle de l'agglomération.
Conclusion sur les incidences et proposition de mesures ERC
. Impact positif indirect très faible sur la consommation d'énergie et les émissions de gaz à effet de serre.
Santé
Incidences potentielles
. Les effets indirectement positifs sur la qualité de l'air et sur l'apaisement des nuisances sonores mentionnés précédemment, devraient contribuer à l'évolution vers un cadre urbain moins nocif pour la santé (moins de polluants atmosphériques, moins de bruit, etc.)
. Le développement des modes doux contribue à la réduction de la sédentarité et a donc un effet positif sur la santé : l'incitation des différents publics cibles au report modal contribue donc, bien que très indirectement, à un effet positif sur la santé.
Conclusion sur les incidences et proposition de mesures ERC
. Impact globalement positif bien que très indirect sur la santé des habitants / usagers

4.2.3 Type d'intervention 3 – Actions de formation, de sensibilisation et de communication

4.2.3.1 Rappel des objectifs du PdM

Un des freins possibles à l'usage des modes de déplacements alternatifs à la voiture individuelle peut être le manque d'informations sur les services / itinéraires existants, le manque de confiance dans l'usage du vélo ou des transports en commun (peur des accidents, manque d'information sur les horaires et parcours...), ou encore le manque de connaissances sur les avantages et inconvénients des différents modes de déplacements sur l'environnement.

Plusieurs actions du PdM visent à apporter des réponses à ces attentes en visant un grand panel de publics cibles et l'ensemble des modes de déplacements alternatifs qui peuvent être proposés sur le territoire.

Ces actions ont toutes un effet indirect sur l'environnement.

4.2.3.2 Analyse thématique des incidences de l'incitation financière à l'usage des transport alternatifs

Milieu physique
Incidences potentielles
. Pas de création de nouveaux aménagements : pas d'impact attendu sur le milieu physique
Conclusion sur les incidences notables identifiées à ce stade et proposition de mesures ERC (bleu PdM, vert, futurs projets)
/

Paysage et patrimoines / qualité de vie
Incidences potentielles
. Effet positif de la sensibilisation et de la formation des différents publics cibles (habitants, chauffeurs de bus et de poids lourds, cyclistes, agents de l'agglomération, etc.) sur l'apaisement global de la circulation, la fluidité du trafic et la qualité de vie en milieu urbain (réduction des conflits d'usage, diminution des nuisances sonores, comportements plus respectueux...)
Conclusion sur les incidences et proposition de mesures ERC
. Impact positif sur l'évolution des comportements et la qualité de vie en milieu urbain
Milieus naturels et biodiversité
Incidences potentielles
. Pas de création de nouveaux aménagements : pas d'impact attendu sur les milieux naturels et la biodiversité
Conclusion sur les incidences et proposition de mesures ERC
/
Ressources naturelles : eau et ressources minérales
Incidences potentielles
. Pas de création de nouveaux aménagements : pas d'impact attendu sur la ressource en eau ou les ressources minérales
Conclusion sur les incidences et proposition de mesures ERC
/
Risques naturels
Incidences potentielles

. Pas d'impact attendu sur la vulnérabilité du territoire aux risques naturels
Conclusion sur les incidences et proposition de mesures ERC
/
Risques technologiques et nuisances
Incidences potentielles
. Impact positif sur les nuisances sonores en lien avec l'apaisement global attendu de la circulation et la réduction des conflits d'usage. L'impact de ces actions est cependant considéré comme faible à l'échelle de l'agglomération.
. Pas d'impact attendu sur l'amplification des risques technologiques ou la vulnérabilité à ces risques
Conclusion sur les incidences et proposition de mesures ERC
. Impact positif indirect bien que faible sur les nuisances sonores
Qualité de l'air
Incidences potentielles
. Impact positif indirect sur la qualité de l'air en lien avec la prise de conscience de l'impact des déplacements et du transport de marchandises. Ces actions devraient notamment soutenir le développement des modes doux, de l'autopartage et des transports en commun. Il s'agit également de tenter de contenir l'impact croissant du e-commerce sur le transport de marchandises y compris en milieux urbains. L'impact de ces actions est cependant considéré comme faible à l'échelle de l'agglomération.
Conclusion sur les incidences et proposition de mesures ERC
. Impact positif indirect et faible sur la qualité de l'air

Consommation d'énergie et gaz à effet de serre
Incidences potentielles
. Impact positif indirect en lien avec la sensibilisation à l'utilisation de modes de déplacements moins carbonés et à la rationalisation des transports en général (y compris transport de marchandises). L'impact de ces actions est cependant considéré comme faible à l'échelle de l'agglomération.
Conclusion sur les incidences et proposition de mesures ERC
. Impact positif indirect et faible sur la consommation d'énergie et les gaz à effet de serre.
Santé
Incidences potentielles
. Les effets indirectement positifs sur la qualité de l'air et sur l'apaisement des nuisances sonores mentionnés précédemment, devraient contribuer à l'évolution vers un cadre urbain moins nocif pour la santé (moins de polluants atmosphériques, moins de bruit, etc.)
. Le développement des modes doux contribue à la réduction de la sédentarité et a donc un effet positif sur la santé : l'incitation des différents publics cibles au report modal contribue donc, bien que très indirectement, à un effet positif sur la santé.
Conclusion sur les incidences et proposition de mesures ERC
. Impact globalement positif bien que très indirect sur la santé des habitants / usagers

4.2.4 Type d'intervention 4 – Réalisation de nouveaux aménagements en milieu urbain pour faciliter et sécuriser les déplacements en modes alternatifs

4.2.4.1 Rappel des objectifs du PdM

Les infrastructures et équipements dédiés aux mobilités alternatives sont globalement peu développés sur le territoire de Terre de Provence en dehors des aménagements déjà existants sur la voie verte structurante ou en lien avec le réseau de transports scolaires. Le PdM porte de nombreuses actions qui visent à rattraper ce retard, que ce soit pour faciliter les déplacements en transports en commun (voies de bus en site propre, mise en accessibilité PMR des arrêts de bus et pôles d'échange multimodaux...), ou en modes doux (matérialisation de voies vertes sur des itinéraires partagés, prolongation de voies vertes, aménagement de franchissements cyclistes sur les ponts de Rognonas et de Bonpas, sécurisation de traversées piétonnes, etc.). Deux actions sont également dédiées à l'amélioration des flux liés à la logistique urbaine (aménagement de haltes pour les poids lourds, meilleure signalisation pour rediriger les poids lourds vers les axes principaux...). L'installation de bornes pour les véhicules électriques fait aussi partie des aménagements prévus qui concernent uniquement des milieux urbains.

Toutes ces actions ont pour point commun de contribuer directement au développement des mobilités alternatives au véhicule individuel thermique en facilitant et sécurisant l'usage des autres modes de transports, tout en améliorant globalement la convivialité de l'espace urbain.

D'un point de vue environnemental, elles concernent uniquement des milieux déjà artificialisés, sans enjeu du point de vue de la préservation des milieux naturels ou des paysages. Les surfaces concernées sont généralement réduites et déjà imperméabilisées ; il n'y a donc pas d'impact supplémentaire attendu sur la gestion des ruissellements et les risques naturels.

Les autres thématiques environnementales ne sont soit pas impactées par ces actions soit en bénéficient.

4.2.4.2 Analyse thématique des incidences de la réalisation de nouveaux aménagements en milieu urbain

Milieu physique
Incidences potentielles
. Ces actions correspondent à la réalisation de nouveaux aménagements dans des milieux déjà artificialisés, et en très grande majorité déjà imperméabilisés. Il n'y a pas d'impact supplémentaire attendu sur le milieu physique.
Conclusion sur les incidences notables identifiées à ce stade et proposition de mesures ERC (bleu PdM, vert, futurs projets)
/
Paysage et patrimoines / qualité de vie
Incidences potentielles

. Les nouveaux aménagements ciblés par ces actions sont tous localisés en milieu urbanisé. Certains d’entre eux visent à améliorer la lisibilité de l’espace public pour améliorer le partage de l’espace entre les différents modes de déplacements ou fluidifier le trafic. Les nouveaux aménagements se veulent qualitatifs et homogènes dans leurs formes / couleurs. Cela va contribuer directement à l’amélioration de la qualité de vie des habitants et à la revalorisation des centre-bourgs. Aucun impact significatif n’est attendu sur la qualité architecturale des centres-villes ou les périmètres de monuments historiques.

Conclusion sur les incidences et proposition de mesures ERC

. Impact positif sur la qualité de vie et l’attractivité des centres-bourgs/ville
 . Pas d’impact notable sur le patrimoine classé ou la qualité architecturale des périmètres de protection du patrimoine.

Milieus naturels et biodiversité

Incidences potentielles

. Pas d’impact attendu sur le milieu naturel

Conclusion sur les incidences et proposition de mesures ERC

/

Ressources naturelles : eau et ressources minérales

Incidences potentielles

. Pas d’impact attendu sur la gestion de la ressource en eau (ruissellement pluvial, qualité des eaux...)
 . On note que la réalisation des travaux pour la mise en place des infrastructures et la fabrication des équipements va consommer de l’eau et des ressources minérales. Cet impact est cependant considéré comme négligeable à l’échelle de l’agglomération.

Conclusion sur les incidences et proposition de mesures ERC

. Pas d’impact notable sur les ressources naturelles

Risques naturels

Incidences potentielles

. La mise en place des nouveaux aménagements ne devrait pas entraîner la création significative de surfaces imperméabilisées supplémentaires ; aucun impact n’est donc attendu sur le risque d’inondation.
 . Les aménagements prévus, de par leur nature, n’entraînent pas d’aggravation des autres risques en présence sur le territoire (feu de forêt, mouvements de terrain...)

Conclusion sur les incidences et proposition de mesures ERC

. Pas d’impact sur les risques naturels

Risques technologiques et nuisances

Incidences potentielles

. Risque de nuisances sonores pendant la réalisation des travaux de mise en place des nouveaux aménagements / équipements. Cet impact restera cependant temporaire et très localisé.
 . Le développement des mobilités alternatives à la voiture individuelle thermique devrait contribuer à l’apaisement de l’ambiance sonore en centre-ville. Cet effet est cependant jugé comme négligeable à l’échelle de l’agglomération.
 . L’amélioration de la hiérarchisation du réseau viaire va permettre de faciliter la redirection des camions vers les voies principales ou de contournement, permettant une diminution du risque lié au transport de matières dangereuses et un apaisement de l’ambiance sonore (voies plus larges et adaptées limitant les situations à risque).

Conclusion sur les incidences et proposition de mesures ERC
. Pas d'impact notable sur les nuisances sonores . Effet positif sur le risque lié au transport de matières dangereuses
Qualité de l'air
Incidences potentielles
. Le développement des mobilités alternatives à la voiture individuelle thermique va contribuer à l'amélioration de la qualité de l'air en ville (réduction des concentrations en particule fines et dioxyde d'azote, réduction des pics de pollution à l'ozone...).
. La réalisation des travaux pour la mise en place des nouveaux aménagements / équipements va générer de la poussière et émettre des polluants atmosphériques (engins de chantier). Cet effet restera cependant temporaire et de faible ampleur à l'échelle de l'agglomération.
Conclusion sur les incidences et proposition de mesures ERC
. Impact globalement positif sur l'amélioration de la qualité de l'air
Consommation d'énergie et gaz à effet de serre
Incidences potentielles
. Le développement des mobilités alternatives à la voiture individuelle thermique devrait avoir un impact directement positif sur la réduction de la consommation d'énergie fossile et donc sur les émissions de gaz à effet de serre. L'ampleur de cet effet est difficile à évaluer car il va dépendre de la volonté des habitants de se saisir des opportunités générées par les actions du PdM pour faire évoluer leurs habitudes de déplacement.
Conclusion sur les incidences et proposition de mesures ERC
. Impact globalement positif sur la consommation d'énergie et les émissions de gaz à effet de serre.
Santé

Incidences potentielles
. L'amélioration de la qualité de l'air va avoir un effet positif sur la santé (diminution des problèmes respiratoires et cardio-vasculaires...).
. L'apaisement des nuisances sonores peut aussi avoir un effet positif, surtout la nuit, pour les habitants vivant à proximité des axes bruyants
. Le développement des modes doux contribue à la réduction de la sédentarité et a donc un effet positif sur la santé.
Conclusion sur les incidences et proposition de mesures ERC
. Impact globalement positif sur la santé des habitants

4.2.5 Type d'intervention 5 – Réalisation de travaux d'envergure pour le développement de l'intermodalité

4.2.5.1 Rappel des objectifs du PdM

L'agglomération de Terre de Provence comprend actuellement peu d'infrastructures dédiées aux modes actifs et aux transports en commun, en dehors de la voie verte et des réseaux de transport scolaire. Les liaisons modes doux avec les territoires voisins sont également peu développées. Pour autant, de nombreux projets sont en cours de réflexion, pour certains depuis plusieurs années. L'élaboration du Plan de mobilité est l'occasion de redonner vie à ces projets tout en les mettant en cohérence pour atteindre les objectifs de report de parts modales fixés dans la stratégie, dont nous reprenons les principaux chiffres ici :

- Multiplication par 3 du nombre de trajets réalisés en transports collectifs d'ici 10 ans ;

- Atteindre 30% de part modale pour la marche à pied et 6% pour le vélo à l'horizon 2035 ;
- Abaisser la part modale de la voiture individuelle à 50% (contre 69 % en 2019) ;
- Développer fortement l'intermodalité avec la mise en place de 9 Plateformes d'échanges multimodaux (PEM) et le renforcement de 5 PEM.

Les principaux projets « d'envergure » inclus dans les actions du PdM sont les suivants :

- Réhabilitation de la friche ferroviaire de Barbentane pour faire revivre le ferroutage et pour mettre en place un Pôle d'Echanges Multimodal (PEM) dans le cadre du Service Express Régional Métropolitain (SERM) ;
- Réhabilitation de la friche ferroviaire d'Orgon en un Pôle d'Echanges Multimodal (PEM) ;
- Création d'un parking-relais à proximité du pont de Rognonas et aménagement d'un franchissement pour les modes actifs sur le pont de Rognonas ;
- Prolongation de la Voie Verte vers Orgon ;
- Connection du futur PEM d'Orgon au centre-ville d'Orgon et à la "Durance à Vélo" ;
- Raccordement du nouveau Grand Marché de Provence (ex MIN) au réseau routier
- Connection de la gare de Mollégès à l'Euro Vélo route 8 par un aménagement en site propre sécurisé ;
- Réalisation d'un échangeur sur l'A7 à Cabannes intégré au dispositif de contournement d'Avignon ;
- Projet de réalisation d'une traversée multimodale de la Durance.

Ces projets ont tous pour caractéristique de représenter des surfaces ou des linéaires significatifs et généralement au moins en partie en dehors des milieux urbanisés. Ils présentent donc un fort risque d'impact sur l'environnement, et notamment sur les milieux agricoles et naturels et sur la biodiversité. Ils font l'objet d'une analyse détaillée dans le chapitre « *Analyse succincte des incidences des projets structurants* ».

Le tableau ci-dessous synthétise les incidences globales de ces projets sur l'environnement.

4.2.5.2 Analyse thématique globale des incidences de la réalisation de travaux d'envergure pour le développement de l'intermodalité

Milieu physique
Incidences potentielles
. Seule une partie des projets identifiés va entraîner une imperméabilisation des sols et donc un impact sur leur fonctionnalité. Les projets de nouvelles voies cyclables devraient globalement privilégier des revêtements perméables. Les projets de PEM à Barbentane et Orgon concernent des sites déjà artificialisés, au sein desquels il ne devrait pas y avoir d'imperméabilisation supplémentaire significative des sols.
Conclusion sur les incidences notables identifiées à ce stade et proposition de mesures ERC (bleu PdM, vert, futurs projets)
. Imperméabilisation des sols pour une partie des projets avec impact négatif sur la fonctionnalité des sols (<i>les emprises n'étant pas fixées à ce jour, il n'est pas possible de calculer une surface d'impact, même approximative</i>). L'impact devrait être particulièrement fort pour le parking-relais à proximité du pont de Rognonas, pour le raccordement

du Grand Marché de Provence au réseau routier et pour la traversée multimodale de la Durance. Le projet d'échangeur sur l'A7 est aussi susceptible d'engendrer une forte imperméabilisation des sols, mais cela dépendra de la réutilisation ou non des infrastructures existantes.

Pour réduire l'impact sur la fonctionnalité des sols, tous les projets devraient privilégier autant que possible des revêtements perméables pour toutes les surfaces hors voiries. Les projets pour lesquels cela peut être pertinent devraient privilégier la réutilisation d'infrastructures existantes.

Paysage et patrimoines / qualité de vie

Incidences potentielles

. L'impact global attendu sur les paysages (agricoles, naturels, bords de Durance...) est faible ; la plupart des projets sont en effet situés dans des environnements déjà fortement urbanisés ou le long d'infrastructures existantes (pour les pistes cyclables notamment ou l'échangeur sur l'A7 par exemple).

Les projets qui sont les plus susceptibles d'avoir un impact notable sur la qualité paysagère du territoire sont les nouveaux franchissements de la Durance : traversée multimodale et franchissement modes doux à partir de Rognonas, en fonction du scénario choisi (les scénarios 3 et surtout 4 ayant le plus d'impact car tracés « déconnectés » du pont existant), ainsi que le raccordement du Nouveau Grand Marché de Provence au réseau routier.

Conclusion sur les incidences et proposition de mesures ERC

. Impact globalement faible à l'échelle du territoire, mais possiblement fort localement pour les projets de nouvelle traversée de la Durance (surtout le projet de traversée multimodale) et le projet de raccordement du Grand Marché de Provence. **Une bonne qualité architecturale de ces**

projets devra être prévue, ainsi que, autant que possible, des mesures d'insertion paysagère (végétalisation des abords quand possible, choix des matériaux de manière à réduire la visibilité des structures, etc.)

Milieux naturels et biodiversité

Incidences potentielles

. Certains projets se situent dans des environnements déjà très artificialisés (PEM Barbentane et Orgon, échangeur A7, prolongations de voie verte ou raccordements cyclables...) et ne devraient pas générer d'impacts majeurs sur la biodiversité et les habitats naturels. Dans le cas du PEM d'Orgon, qui se situe à proximité immédiate d'un site Natura 2000, des recommandations sont toutefois données pour minimiser l'impact des travaux sur la faune protégée.

Par contre, les projets de franchissement de la Durance (traversée multimodale et scénario 4 du franchissement modes doux à partir de Rognonas), ainsi que probablement le projet de raccordement du grand Marché de Provence au réseau routier (tracé n°1 au moins) vont avoir des impacts forts, à la fois sur des habitats naturels d'intérêt communautaire, mais aussi sur des espèces protégées et leurs habitats. Les habitats et espèces d'intérêt communautaire ayant justifié la désignation du site Natura 2000 (ZPS et ZSC) « la Durance » sont particulièrement concernés. Des mesures d'atténuation des incidences sont proposées, mais elles devront être complétées lors des études naturalistes plus détaillées qui seront réalisées en amont de la phase d'instruction de ces projets.

Conclusion sur les incidences et proposition de mesures ERC

. Impact négatif fort sur des espèces et habitats d'intérêt communautaire.

Ressources naturelles : eau et ressources minérales

Incidences potentielles

- . Les travaux de construction des infrastructures vont entraîner la consommation d'eau et de ressources minérales. Les volumes concernés ne sont pas négligeables mais devraient rester très faible à l'échelle de l'agglomération.
- . Les travaux réalisés dans le lit de la Durance (scénario 4 du franchissement modes actifs à partir de Rognonas, traversée multimodale), entraînent un risque d'impact sur la qualité de l'eau en aval (turbidité, pollution aux huiles ou hydrocarbures...).

Conclusion sur les incidences et proposition de mesures ERC

- . Risque d'impact sur la qualité de l'eau en aval pour les travaux réalisés dans le lit de la Durance. Des mesures de prévention sont proposées dans les chapitres correspondants. Si elles sont mises en œuvre, le niveau d'impact devrait rester faible.

Risques naturels

Incidences potentielles

- . Certains projets se trouvent en zone inondable (PEM Barbentane et Orgon, projets de traversée de la Durance, certains tracés du raccordement du Grand Marché de Provence) : les caractéristiques des ouvrages et l'organisation des travaux devront prendre en compte le risque, en lien avec les prescriptions du PPRi de la Durance.
- . Les projets qui entraînent une importante imperméabilisation des sols (P+R de Rognonas notamment) peuvent augmenter l'ampleur de l'aléa, les eaux de ruissellement venant s'ajouter aux eaux de débordement. Des mesures de prévention sont prévues dans les projets pour limiter cet impact (noues paysagées, présence de revêtements perméables sur une partie de la surface...), cependant il reste présent.

- . Tous les projets se situent en zone d'aléa fort pour le risque lié au retrait-gonflement des argiles. Les revêtements utilisés et les ouvrages devront être adaptés aux mouvements du sol et anticiper leur amplification avec le réchauffement du climat.

Conclusion sur les incidences et proposition de mesures ERC

- . Impact négatif avec un risque d'amplification locale des inondations (surfaces imperméabilisées)
- . Travaux et ouvrages en zone inondable et en zone d'aléa fort vis-à-vis du risque de retrait-gonflement des argiles qui nécessitent une adaptation technique des infrastructures et impactent l'organisation des chantiers.

Risques technologiques et nuisances

Incidences potentielles

- . Nuisances sonores lors des travaux mais cet impact devrait rester temporaire et localisé
- . Toutes ces infrastructures visent à soutenir le développement des modes de déplacements alternatifs à la voiture individuelle avec un effet globalement positif d'atténuation des nuisances sonores à l'échelle de l'agglomération. Cet effet est toutefois considéré comme faible.
- . Par contre, le projet de raccordement du nouveau Grand Marché de Provence au réseau routier est susceptible de générer des nuisances sonores significatives pour les riverains. Des mesures d'atténuation appropriées devront être définies lors des études acoustiques associées au projet.
- . Le développement du ferroutage (PEM Barbentane) peut contribuer à la réduction des risques technologiques, considérant que le transport par camions sur les itinéraires partagés avec les autres véhicules est plus susceptible de générer des situations à risque que le transport par trains.

Conclusion sur les incidences et proposition de mesures ERC
. Impact globalement positif sur les nuisances sonores, mais négatif localement dans le cas du projet de raccordement du nouveau Grand Marché de Provence
. Impact positif sur le risque lié au transport de matières dangereuses
Qualité de l'air
Incidences potentielles
. Toutes ces infrastructures visent à soutenir le développement des modes de déplacements alternatifs à la voiture individuelle avec un effet globalement positif sur l'amélioration de la qualité de l'air
. Les travaux de construction des infrastructures vont générer des émissions de poussières et de polluants atmosphériques mais ces effets négatifs devraient rester temporaires et relativement faibles.
Conclusion sur les incidences et proposition de mesures ERC
. Impact positif sur la qualité de l'air
Consommation d'énergie et gaz à effet de serre
Incidences potentielles
. Toutes ces infrastructures visent à soutenir le développement des modes de déplacements alternatifs à la voiture individuelle avec un effet attendu sur la réduction de la consommation d'énergie fossile et donc la diminution des émissions de GES.
. Les consommations et émissions générées par les phases de travaux restent négligeables au regard des gains attendus à long terme.
Conclusion sur les incidences et proposition de mesures ERC
. Impact globalement positif sur la consommation d'énergie et les émissions de GES.
Santé

Incidences potentielles
. L'amélioration de la qualité de l'air va avoir un effet positif sur la santé (diminution des problèmes respiratoires et cardio-vasculaires...).
. L'apaisement global des nuisances sonores peut aussi avoir un effet positif, surtout la nuit, pour les habitants vivant à proximité des axes bruyants. Les riverains du projet de raccordement du Grand Marché de Provence, par contre, sont susceptibles de voir leur environnement sonore se dégrader. Il s'agit cependant d'un impact relativement localisé, qui ne devrait concerner qu'une petite partie de la population des communes traversées par la nouvelle voie.
. Le développement des modes doux contribue à la réduction de la sédentarité et a donc un effet positif sur la santé.
La création des nouvelles infrastructures devrait donc avoir un effet positif à long terme sur la santé des habitants et usagers.
Les inconvénients générés par les phases de travaux devraient rester temporaires et localisés.
Conclusion sur les incidences et proposition de mesures ERC
. Impact globalement positif sur la santé des habitants et des usagers

4.2.6 Type d'intervention 6 – Actions de gouvernance et d'amélioration de la connaissance

4.2.6.1 Rappel des objectifs du PdM

La mise en place d'une gouvernance intercommunale et de partenariats avec les territoires limitrophes est une étape fondamentale dans la mise en

réseau et la connexion des pôles générateurs de déplacements au sein du territoire et en périphérie. Des travaux sont prévus avec les services de la Région et avec les Autorités Organisatrices des Mobilités (AOM) voisines pour assurer la complémentarité et la bonne lisibilité de l'offre de transports tout en développant de façon concertée de nouveaux itinéraires pour les modes doux et les transports en commun.

A l'intérieur du territoire, plusieurs acteurs sont déjà engagés dans le développement de solutions alternatives de déplacements (associations cyclistes, entreprises...) ; il s'agit de les intégrer dans la réflexion sur les solutions à mettre en place pour inciter les habitants et autres usagers (salariés notamment) à faire évoluer leurs habitudes de déplacements.

Ces actions ont surtout pour vocation de développer des partenariats et de réaliser des études permettant d'améliorer les connaissances sur les tendances actuelles en matière de mobilités (étude sur la circulation des marchandises, connaissance des arrêtés réglementant la circulation des poids lourds, identification des points noirs pour la circulation piétonne et des personnes à mobilité réduite, etc.). Elles n'ont donc pas d'impact direct sur l'environnement. Elles permettent cependant de poser les bases pour un développement cohérent et lisible de l'offre de modes de déplacements alternatifs au sein du territoire et vers les pôles extérieurs, avec des impacts positifs indirects sur les thématiques environnementales liées à la qualité de l'air, à l'énergie, au climat et à la santé.

4.2.6.2 Analyse thématique des incidences des actions de gouvernance et d'amélioration de la connaissance

Milieu physique
Incidences potentielles

. Les actions de ce type d'intervention ne sont pas directement liées à la mise en œuvre de travaux ; il n'y a donc pas d'impact attendu sur le milieu physique

Conclusion sur les incidences notables identifiées à ce stade et proposition de mesures ERC (bleu PdM, vert, futurs projets)

/

Paysage et patrimoines / qualité de vie

Incidences potentielles

. La mise en place d'un cadre de gouvernance permettra, à terme, de soutenir le développement des mobilités alternatives avec un effet positif sur l'amélioration du cadre de vie des habitants. Cet effet est cependant jugé comme très faible et lointain, et donc négligeable à ce stade.

Conclusion sur les incidences et proposition de mesures ERC

. Pas d'impact notable sur le cadre de vie des habitants

Milieux naturels et biodiversité

Incidences potentielles

. Les actions de ce type d'intervention ne sont pas directement liées à la mise en œuvre de travaux ; il n'y a donc pas d'impact attendu sur les milieux naturels et la biodiversité

Conclusion sur les incidences et proposition de mesures ERC

/

Ressources naturelles : eau et ressources minérales

Incidences potentielles

. Les actions de ce type d'intervention ne sont pas directement liées à la mise en œuvre de travaux ; il n'y a donc pas d'impact attendu sur les ressources naturelles

Conclusion sur les incidences et proposition de mesures ERC
/
Risques naturels
Incidences potentielles
. Pas d'impact attendu sur les risques naturels
Conclusion sur les incidences et proposition de mesures ERC
/
Risques technologiques et nuisances
Incidences potentielles
. La mise en place d'un cadre de gouvernance permettra, à terme, de soutenir le développement des mobilités alternatives avec un effet positif sur la réduction des nuisances sonores. Cet effet est cependant jugé comme très faible et lointain, et donc négligeable à ce stade.
Conclusion sur les incidences et proposition de mesures ERC
. Pas d'impact notable sur les nuisances sonores et les risques technologiques
Qualité de l'air
Incidences potentielles
. Toutes les actions de ce type d'intervention visent, à terme, à fluidifier le trafic, y compris poids lourds, et à soutenir un développement coordonné des mobilités alternatives, avec un effet positif sur la réduction des concentrations en polluants atmosphériques.
Conclusion sur les incidences et proposition de mesures ERC
. Impact positif faible et indirect sur la qualité de l'air
Consommation d'énergie et gaz à effet de serre

Incidences potentielles
. Toutes les actions de ce type d'intervention visent, à terme, à fluidifier le trafic, y compris poids lourds, et à soutenir un développement coordonné des mobilités alternatives, avec un effet positif sur la réduction de la consommation d'énergie fossile et la diminution des émissions de gaz à effet de serre.
Conclusion sur les incidences et proposition de mesures ERC
. Impact positif faible et indirect sur la consommation d'énergie et les émissions de gaz à effet de serre
Santé
Incidences potentielles
. La mise en place d'un cadre de gouvernance permettra, à terme, de soutenir le développement des mobilités alternatives avec un effet positif sur la santé (réduction de la sédentarité, diminution des problèmes respiratoires en lien avec l'amélioration de la qualité de l'air...). Cet impact est cependant jugé très faible et lointain (pas d'effet immédiat attendu suite à l'évolution des pratiques) ; il est donc considéré comme négligeable à ce stade.
Conclusion sur les incidences et proposition de mesures ERC
. Pas d'impact notable sur la santé

4.2.7 Type d'intervention 7 – Evolution de la motorisation des véhicules en circulation

4.2.7.1 Rappel des objectifs du PdM

Le plan d'action du PdM comprend une action qui vise à soutenir le renouvellement du parc automobile utilisé par les agents de la collectivité lors de leurs trajets professionnels.

Il s'agit de remplacer le parc de véhicules thermiques par des véhicules à motorisation « propre » (électrique ou hydrogène) et à accompagner cette transition par la mise en place de bornes de recharge et par la formation des agents.

L'analyse des impacts environnementaux de cette action est centrée sur les effets de la transition depuis des véhicules à motorisation thermique vers des véhicules à motorisation non carbonée, en prenant en compte le cycle de vie complet de ces derniers.

4.2.7.2 Analyse thématique des incidences de l'évolution de la motorisation des véhicules en circulation

Milieu physique
Incidences potentielles
. Pas d'impacts sur le milieu physique
Conclusion sur les incidences notables identifiées à ce stade et proposition de mesures ERC (bleu PdM, vert, futurs projets)
/
Paysage et patrimoines / qualité de vie

Incidences potentielles
. La fabrication des véhicules neufs, et en particulier des batteries qui équipent les véhicules hybrides et électriques, nécessite l'extraction de ressources naturelles (métaux rares notamment), et contribue donc indirectement à l'impact négatif de l'activité minière sur les paysages.
Conclusion sur les incidences et proposition de mesures ERC
. Impact négatif faible, indirect et non localisé sur les paysages.
Milieus naturels et biodiversité
Incidences potentielles
. La fabrication des véhicules neufs, et en particulier des batteries qui équipent les véhicules hybrides et électriques, nécessite l'extraction de ressources naturelles (métaux rares notamment), et contribue donc indirectement à l'impact négatif de l'activité minière sur les milieux naturels et la biodiversité.
Conclusion sur les incidences et proposition de mesures ERC
. Impact négatif faible, indirect et non localisé sur les milieux naturels et la biodiversité.
Ressources naturelles : eau et ressources minérales
Incidences potentielles
. La fabrication des véhicules hybrides ou électriques, et en particulier de leurs batteries, nécessite la consommation d'eau et de ressources minérales comme des métaux rares.
Conclusion sur les incidences et proposition de mesures ERC
. Impact négatif faible, indirect et non localisé sur les ressources naturelles
Risques naturels
Incidences potentielles

. Pas d'incidence notable sur les risques naturels
Conclusion sur les incidences et proposition de mesures ERC
/
Risques technologiques et nuisances
Incidences potentielles
. Les véhicules électriques génèrent moins de nuisances sonores que les véhicules thermiques ; le remplacement d'une partie de la flotte de véhicules professionnels de l'agglo ne devrait cependant pas avoir d'effet significatif. . La mise au rebut de véhicules thermiques lors de leur remplacement par des véhicules à motorisation plus "verte" va générer d'importantes quantités de déchets.
Conclusion sur les incidences et proposition de mesures ERC
. Impact négatif fort lié à la production de déchets. Afin de réduire cet impact, les véhicules mis au rebut pourraient être revendus comme véhicules d'occasion, en France ou dans des pays tiers, ou adaptés avec une nouvelle motorisation pour pouvoir être réutilisés.
Qualité de l'air
Incidences potentielles
. L'utilisation de véhicules électriques génère moins de pollution de l'air que les véhicules thermiques, bien que cette dernière reste présente (émissions de particules liées au frottement des pneus sur la route notamment) . La fabrication des véhicules neufs, et en particulier des batteries qui équipent les véhicules hybrides et électriques, nécessite l'extraction de ressources naturelles et contribue donc indirectement à l'impact négatif de l'activité minière sur la qualité de l'air (fortes émissions locales de

poussières voire d'éléments volatils toxiques en fonction des méthodes et des lieux d'extraction).
Conclusion sur les incidences et proposition de mesures ERC
. Impact négatif faible, indirect et non localisé (en dehors du territoire) sur la qualité de l'air . Impact localement positif bien que faible (cette action concerne uniquement les véhicules professionnels des agents de la collectivité)
Consommation d'énergie et gaz à effet de serre
Incidences potentielles
. Les véhicules électriques ne génèrent pas d'émissions de GES pendant leur utilisation. Leur fonctionnement nécessite de l'énergie électrique, qui est beaucoup moins carbonée que les énergies fossiles consommées par les véhicules thermiques. Le bilan en termes d'émissions de GES en phase d'utilisation est donc nettement positif. . Par contre, la fabrication des véhicules neufs, et en particulier des batteries qui équipent les véhicules hybrides et électriques, nécessite beaucoup d'énergie et génère beaucoup d'émissions de GES (extraction minière et transport des éléments voire des batteries complètes, qui sont souvent fabriquées à l'étranger à l'aide d'énergies très carbonées comme le charbon). La résultante sur le cycle de vie complet d'une voiture électrique est donc complexe à établir : elle est positive à l'échelle de la collectivité mais neutre voire négative si l'on prend en compte les incidences générées sur les lieux d'extraction des matériaux et de fabrication des batteries et les incidences du transport des pièces et matériaux.
Conclusion sur les incidences et proposition de mesures ERC
. Impact positif faible sur les émissions de gaz à effet de serre à l'échelle de la collectivité

. Impact négatif non localisé sur la consommation d'énergie et les émissions de GES.
Santé
Incidences potentielles
. Le remplacement d'une partie des véhicules thermiques par des véhicules à motorisation « verte » devrait contribuer à une amélioration de la qualité de l'air ; cet effet est cependant jugé comme très faible à l'échelle de l'agglomération s'agissant uniquement des véhicules de la collectivité et considérant que les véhicules électriques ou à hydrogène génèrent quand même des émissions de particules fines.
Conclusion sur les incidences et proposition de mesures ERC
. Pas d'impact notable sur la santé

réduction du trafic sur le pont serait l'opportunité d'y libérer des emplacements pour y développer des modes de transport alternatifs à la voiture telle que l'intégration d'une voie cyclable sécurisée et/ou une voie réservée aux transports en commun.

A noter que le projet n'est pas encore localisé. Il pourrait se positionner au niveau du pont existant au nord de Cabannes, visible sur la photographie aérienne ci-dessous.

De nombreuses étapes préalables seront nécessaires avant la réalisation d'un tel projet (études avant-projet, études environnementales, dossier d'autorisation, etc.).

4.3 Analyse succincte des incidences des projets structurants

4.3.1 Réalisation d'un échangeur sur l'A7 à Cabannes intégré au dispositif de contournement d'Avignon – action 5.1.3

4.3.1.1 Localisation et caractéristiques du projet

L'objectif est de réaliser un échangeur sur l'A7 à proximité de Cabannes pour réduire le trafic sur le pont de Bonpas et desservir la rive sud de la Durance. Le pont de Bonpas est en effet actuellement le seul accès depuis l'A7 via l'échangeur existant d'Avignon Sud ; il est donc très fréquenté. Une

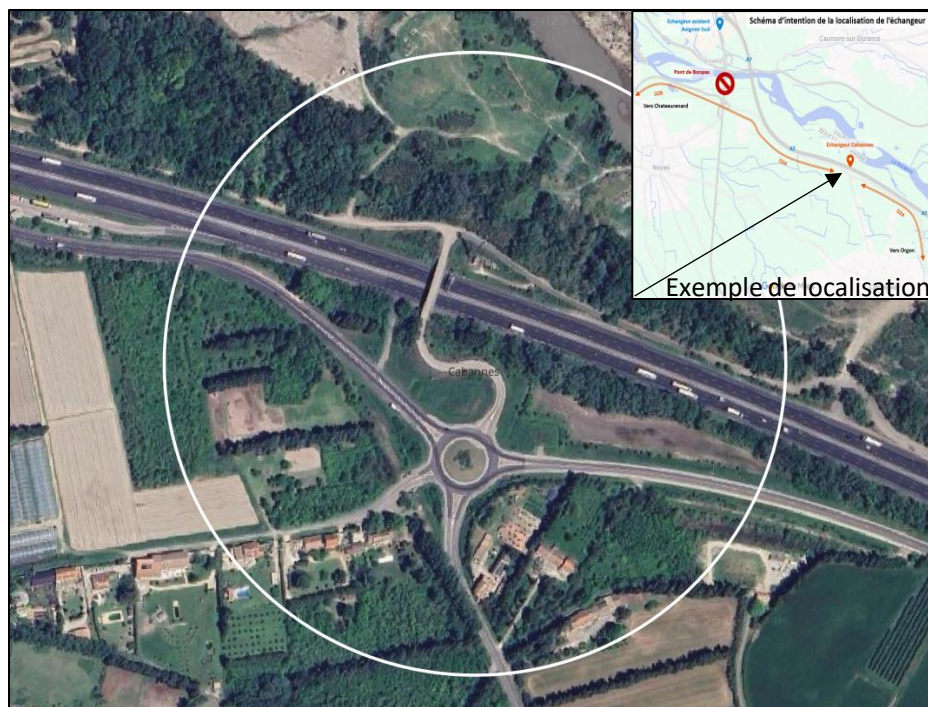


Figure 40. Localisation possible du nouvel échangeur sur l'A7, à proximité de Cabannes.

4.3.1.2 Intersection avec les zonages de protection de la biodiversité

Sur la base des informations disponibles à ce stade, l'emprise du projet devrait se situer en partie dans :

- La ZNIEFF de type 2 « La basse Durance » ;
- La Zone Spéciale de Conservation (site Natura 2000 désigné au titre de la Directive « Habitats ») « La Durance » ;
- La Zone de Protection Spéciale (site Natura 2000 désigné au titre de la Directive « Oiseaux ») « La Durance ».

- A 170 mètres de la ZNIEFF de type 1 « La basse Durance, des iscles du Temple, aux iscles du Loup ».

Les deux sites Natura 2000 associés à la Durance permettent la préservation d'une mosaïque d'habitats naturels aquatiques et humides à la dynamique marquée par les crues. La Durance joue à la fois un rôle de corridor écologique et de refuge pour de nombreuses espèces. On y trouve de nombreuses espèces d'oiseaux d'eau (hérons, espèces limicoles, etc.), mais aussi plusieurs espèces de rapaces diurnes et nocturnes qui peuvent trouver des lieux propices à la reproduction dans les forêts rivulaires ou venir chasser dans les milieux ouverts bordant le fleuve. Les milieux riverains abritent également une entomofaune très riche, soit associée aux milieux humides (odonates incluant plusieurs espèces remarquables et protégées), soit associée aux vieux arbres dépérissants (coléoptères saproxyliques), soit associée aux milieux ouverts de type prairie humides ou non (orthoptères, lépidoptères, neuroptères...). Ces espèces sont en grande majorité protégées, de même que les espèces de chauves-souris et certaines espèces de poissons que l'on peut y trouver.

La ZNIEFF de type 2 joue aussi un rôle de mise en valeur de l'importance écologique du site.

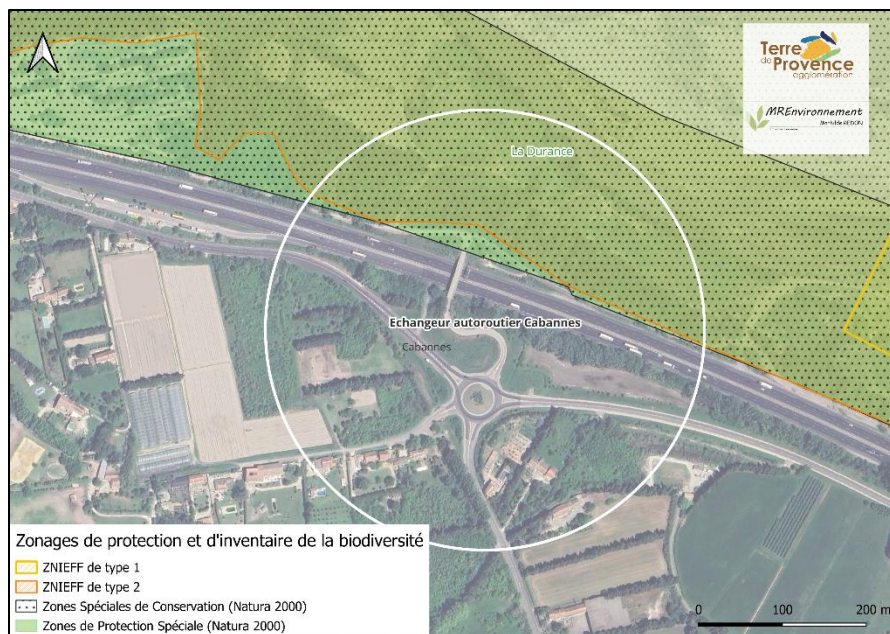


Figure 41. Localisation possible du futur échangeur de Cabannes sur l'A7 au regard des zonages de protection de la biodiversité.

Au Nord de l'autoroute, les terrains correspondent à un ensemble de milieux naturels plus ou moins artificialisés situés dans le lit majeur de la Durance : cordon boisé le long de la berge, milieu ouvert avec de nombreuses traces de pistes et un boisement dont l'état de conservation semble moyen.

On note la présence abondante de Canne de Provence, espèce envahissante, de part et d'autre du chemin de bord de Durance.

La proximité du motoclub et de l'autoroute, et la présence de nombreuses traces de passage de véhicules motorisés dans la partie ouverte, laissent

imaginer un site déjà fortement perturbé par les activités humaines, avec une certaine fréquentation et des nuisances sonores constantes.

L'ensemble le mieux conservé est sans doute le cordon boisé situé le long de la berge actuelle de la Durance ; milieu susceptible d'évoluer en fonction de la dynamique des crues. Ce dernier peut servir de refuge aux nombreuses espèces d'oiseaux qui fréquentent le site, et les systèmes racinaires des arbres en bord de berge d'abri pour des espèces de mammifères aquatiques.

Au Sud de l'autoroute, autour du rond-point en étoile de la route d'Avignon, le paysage est marqué par un ensemble de type bocager marqué par la présence de haies de Cyprès. Les espaces ouverts sont dominés par des friches, des jardins et des délaissés routiers incluant un grand bassin de rétention.

En dehors des jardins, qui présentent le moins d'intérêt pour la biodiversité locale, ces milieux fournissent de nombreuses ressources pour la petite faune. Le bassin de rétention peut servir de zone relais pour des espèces de milieux humides affectionnant les points d'eau temporaires (amphibiens ou libellules par exemple). On note que dans le cadre des travaux de réalisation de l'échangeur, il pourrait être pertinent (comme mesure de réduction des incidences voire de compensation en fonction du niveau d'impact identifié) de prévoir la réalisation d'un passage pour la petite faune sous l'autoroute, qui reliait le bassin de rétention au lit majeur de la Durance facilitant le déplacement des animaux associés aux milieux humides.

Ce bassin de rétention est bordé de jeunes plantations qu'il s'agira de préserver dans le projet.



Figure 42. Bassin de rétention bordé de jeunes plantations d'arbres (source : Street View).

4.3.1.3 Autres enjeux environnementaux identifiés

Le site du projet se situe pour partie en zone inondable (aléa faible, partie au nord de l'autoroute) ; il est concerné par le PPRi de la basse vallée de la Durance. Les communes de Barbentane et de Rognonas se situent dans le Territoire à Risque important d'Inondation associé à la Durance au sein duquel sont mises en place des infrastructures de protection contre les inondations. Une partie du site du projet (au Sud de l'autoroute) est protégée par le système d'endiguement.

Le site se situe en zone d'aléa modéré pour le risque de retrait-gonflement des argiles et en zone de sismicité modérée. Les spécifications techniques des nouvelles infrastructures devront prendre en compte ces aléas.

Le projet se situant en bordure de l'autoroute et à proximité immédiate du rond-point de la route d'Avignon, il ne devrait pas générer d'impact paysager supplémentaire majeur, ni d'aggravation significative des nuisances sonores pour les habitants les plus proches. L'impact paysager sera d'autant plus faible si l'échangeur réutilise en partie des infrastructures existantes.

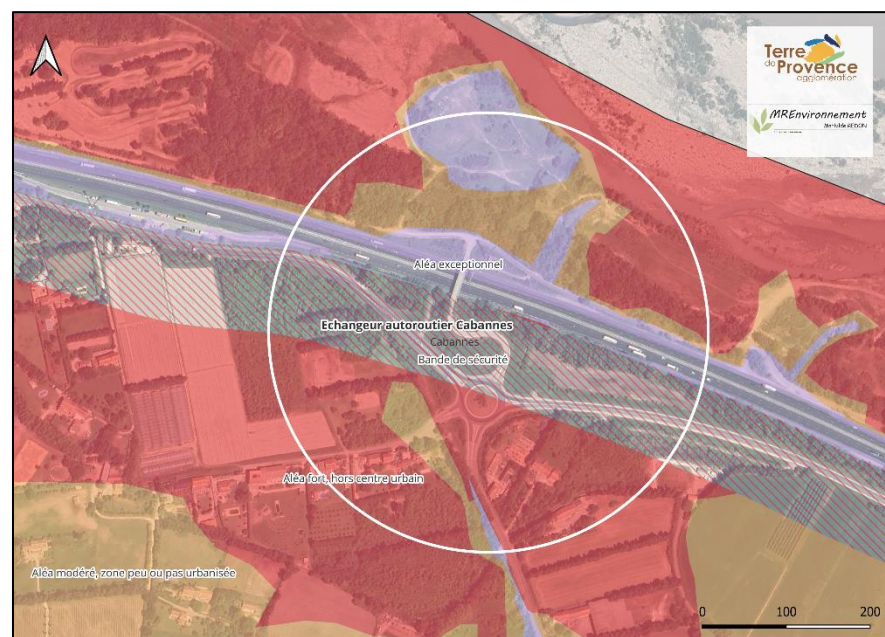


Figure 43. Localisation possible du projet d'échangeur au regard du risque d'inondation.

4.3.1.4 Analyse succincte des incidences du projet sur l'environnement et mesures d'atténuation proposées

Thématiques environnementales	Incidences prévisibles	Mesures d'atténuation déjà prévues	Mesures d'atténuation complémentaires proposées
Milieu physique	. Augmentation des surfaces imperméabilisées . Risque d'inondation (projet partiellement en zone inondable)	. Sous réserve confirmation projet : réutilisation d'une partie des infrastructures existantes au niveau du pont . Prise en compte des prescriptions du PPRI de la basse vallée de la Durance	. Envisager un agrandissement du bassin de rétention existant voire sa connexion avec le lit majeur de la Durance côté nord de l'autoroute pour permettre la gestion des eaux de ruissellement
Milieu naturel	. Risque de dégradation des boisements situés de part et d'autre de l'autoroute : défrichements, blessures sur les arbres en bordure de chantier... On rappelle que ces boisements sont dans un état dégradé, ce qui n'annule pas l'impact mais réduit son ampleur pour la biodiversité . Dérangement d'espèces protégées pendant les travaux . Risque de destruction d'habitats d'espèces		. Prévoir la réalisation d'une étude d'incidences Natura 2000 complète pour identifier précisément les enjeux en présence et proposer des mesures d'évitement-réduction-compensation conformes au code de l'environnement . Prévoir l'intervention d'un écologue pour le suivi du chantier et de ses impacts sur la faune et les habitats naturels . Prévoir un balisage

Thématiques environnementales	Incidences prévisibles	Mesures d'atténuation déjà prévues	Mesures d'atténuation complémentaires proposées
	d'intérêt communautaire		- de la zone de chantier et des secteurs à éviter pour limiter les dégâts collatéraux sur les milieux environnants . Prévoir les interventions en dehors des périodes sensibles pour la faune
Ressources naturelles	. Consommation d'eau lors de la réalisation des travaux mais cette incidence reste négligeable à l'échelle de l'agglomération . A priori pas d'impact notable sur la dynamique hydrologique du fleuve si les travaux restent dans le périmètre déjà affecté par les infrastructures existantes . Augmentation des ruissellements avec augmentation du risque de pollution de l'eau de la Durance . Risque de pollution de l'eau pendant les travaux, notamment si le niveau de l'eau est haut		. Pour la gestion du risque de pollution de l'eau en phase d'exploitation, le bassin de rétention pourrait être planté de roseaux par exemple pour augmenter sa capacité de filtration des polluants . Pour la gestion du risque de pollution de l'eau pendant le chantier, les mesures suivantes peuvent être proposées : - La réalisation des opérations d'entretien, nettoyage, réparation, ravitaillement des engins de chantier en dehors de la zone de

Thématiques environnementales	Incidences prévisibles	Mesures d'atténuation déjà prévues	Mesures d'atténuation complémentaires proposées
			chantier, sur une zone étanche éloignée de la rivière - Aucun stockage de produits polluants sur le site - Réalisation du chantier pendant la période d'étiage - Dimensionnement des batardeaux afin de protéger le chantier en cas de crue pendant la période du chantier - Réalisation de prélèvements pour le suivi de la qualité de l'eau en début et fin de phases de travaux et mise en place de suivis au niveau de stations existantes en amont et en aval du chantier
Autres pollutions et nuisances	. Emissions de poussières et de polluants atmosphériques lors de la réalisation des travaux mais cette incidence reste négligeable à l'échelle de l'agglomération . Nuisances sonores pendant les travaux mais ne devraient pas		. Réalisation des travaux uniquement en journée hors week-end et jours fériés

Thématiques environnementales	Incidences prévisibles	Mesures d'atténuation déjà prévues	Mesures d'atténuation complémentaires proposées
	être très perceptibles dans le contexte sonore actuel du site (autoroute et motoclub)		
Energie et climat	. Consommation d'énergie fossile et émissions de GES pendant les travaux. Cette incidence reste cependant négligeable à l'échelle de l'agglomération. . La fluidification du trafic automobile peut créer un appel vers l'usage de la voiture, mais ce projet d'échangeur devrait être suivi par la mise en place de voies pour les modes doux sur le pont de Bonpas. L'effet global est donc considéré comme neutre.		

4.3.2 PEM Barbentane-Rognonas – actions 2.1.1 et 5.2.4

4.3.2.1 Localisation et caractéristiques du projet

L'objectif de cette action est de réhabiliter une friche ferroviaire inexploitée d'environ 20 ha sur la ligne Paris – Lyon – Méditerranée (PLM), située le long de la RD 870N à proximité des points d'entrée du Grand Avignon.

Ce projet s'inscrit dans le cadre du projet global de Service Express Régional Métropolitain (SERM), qui a pour objectif de renforcer l'offre ferroviaire vers Avignon. Le projet est inscrit dans les actions du futur contrat opérationnel de mobilité en cours de signature avec la région SUD.

La localisation de ce projet est particulièrement stratégique pour le développement d'un pôle d'échanges multimodaux : le pont suspendu de Rognonas fournit un accès direct à Avignon depuis Terre de Provence, il constitue un point d'accès au futur Service Express Régional Métropolitain (SERM) avignonnais développé par la région, le projet se situe au débouché de la voie verte provenant de Plan d'Orgon et de « La Durance à vélo », et à 5 minutes en voiture de la gare TGV d'Avignon.

Le projet a plusieurs objectifs : il vise à faciliter le rabattement tous modes au PEM pour les déplacements multimodaux pendulaires en direction d'Avignon, à permettre la réouverture de la gare voyageurs pour connecter

l'agglomération à Avignon et aux autres communes d'importance (Arles, Marseille, Lyon, etc.), et à réhabiliter une ancienne voie de stockage en plateforme de fret ferroviaire capable d'accueillir jusqu'à 350 Unités de Transport Intermodal (UIT) par jour.

L'accueil d'entreprises locales à vocation industrielle, agro-industrielle et artisanale est prévu au sud de la zone.

Cette zone se situe à cheval sur les communes de Barbentane et de Rognonas.

Côté Barbentane, la zone correspond dans le PLU à deux zones à urbaniser distinctes (AUE). L'une d'elle englobe l'ancienne gare, tandis que l'autre, située à l'ouest de celle-ci, est dédiée à l'accueil d'entreprises locales à vocation industrielle, agro-industrielle et artisanale. Ce projet « d'éco-pôle de la gare » couvre une superficie de 19,31 ha. Il a été reconnu d'intérêt stratégique par le Schéma de Cohérence Territoriale du Pays d'Arles approuvé le 26/04/2019. Il fait l'objet d'une OAP. La zone concernée par le PdM concerne l'ancienne gare, à l'Est de l'éco-pôle, de l'autre côté du pont de la gare.

Côté Rognonas, la zone englobe déjà une aire de stationnement du rond-point de l'Escapade, comprenant des arrêts de transport en commun (ligne 705 ZOU), une aire de stationnement poids lourds, un parking pour voitures et une aire de covoiturage.

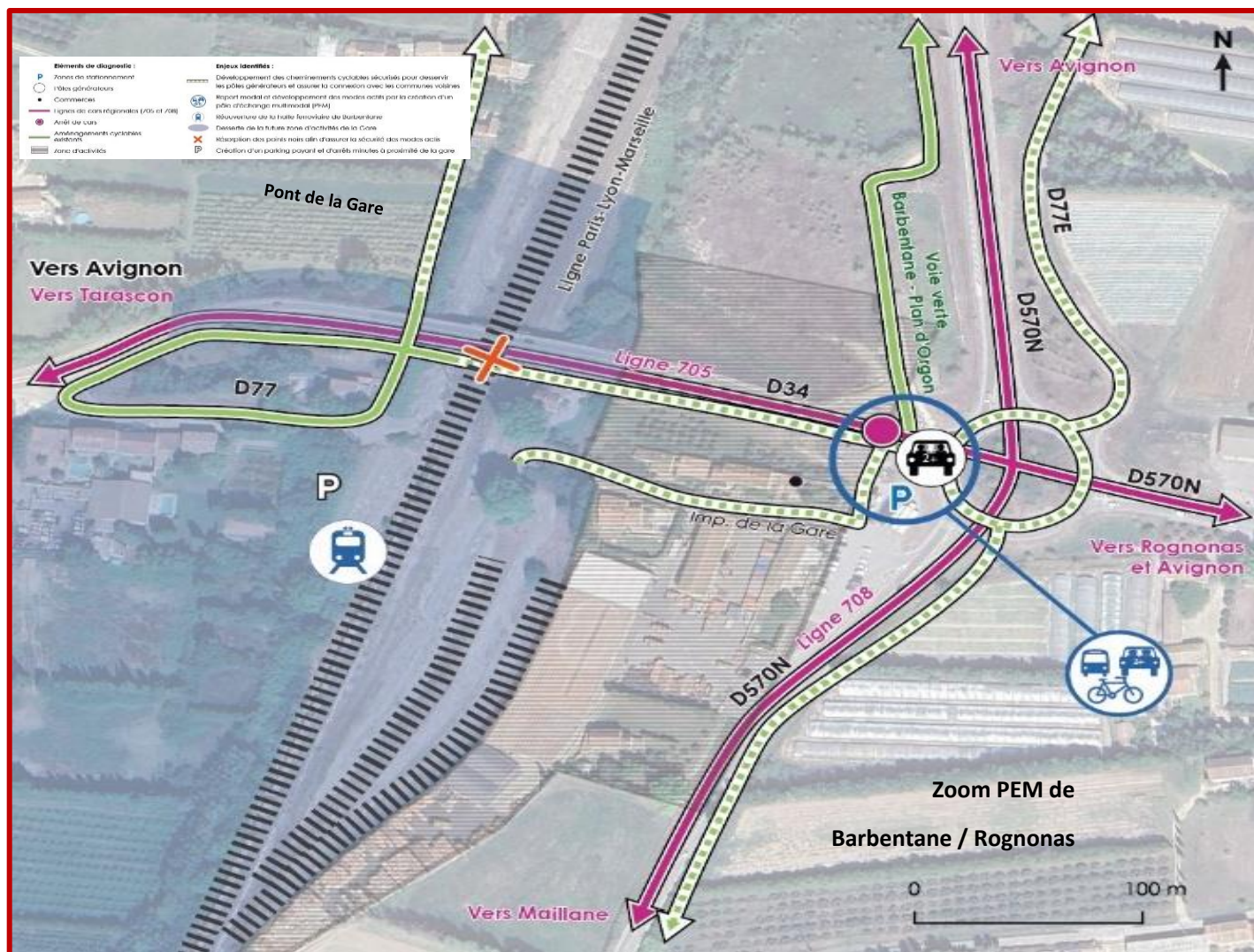


Figure 44. Schéma de principe du projet.

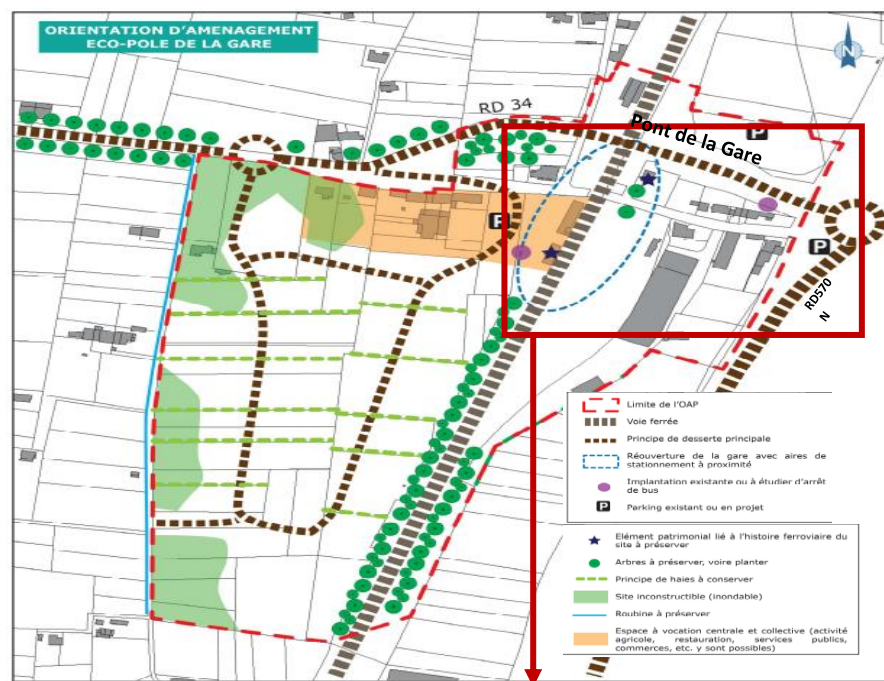


Figure 45. OAP de l'éco-pôle de la gare dans le PLU de Barbentane.

Des études de faisabilité sont en cours pour déterminer la localisation précise des différentes composantes du PEM :

- **Un parking de covoiturage**, qui doit tenir compte des infrastructures existantes et être équipé de façon à faciliter le transfert modal (bornes de recharge pour les véhicules électriques en nombre suffisant, stationnement vélo sécurisé, accessibilité vers les infrastructures identifiées, etc.). Ce parking sera couvert d'ombrières photovoltaïques. De plus, le projet prévoit de viser la perméabilité et la renaturation des sols. La proposition

d'aménagement paysager sera adaptée au climat local, économe en eau et en entretien ;

- **Une halte routière** permettant de recevoir les cars de transports de ligne régulière. Là aussi, il est prévu de mettre en place des revêtements perméables et d'assurer la bonne qualité environnementale et paysagère du projet. Des abris photovoltaïques sont prévus ;
- **Des raccordements routiers** du site aux dimensions adaptées aux passages des cars ;
- **Le raccordement du PEM au réseau cyclable de la voie verte et au centre-ville de Barbentane**. Cela implique de réaliser un aménagement cyclable bidirectionnel connecté à la voie verte depuis les infrastructures du PEM, d'une part, puis vers le centre-ville de Barbentane, prioritairement sur la RD34, voire sur un autre axe, d'autre part.

Les études de faisabilité doivent également permettre de définir les conditions techniques précises nécessaires au bon fonctionnement d'une future plateforme de fret ferroviaire de transport combiné rail-route.

4.3.2.2 Intersection avec les zonages de protection de la biodiversité

Le site du projet n'est concerné par aucun zonage d'inventaire ou de protection de la biodiversité.

Le site le plus proche est la ZNIEFF de type 2 « La Montagnette », qui se situe à plus d'un kilomètre du projet. Il en est séparé par de l'urbanisation existante et de nombreuses parcelles agricoles. Aucune interaction n'est attendue entre le projet et la ZNIEFF.

Au regard des continuités écologiques, le site se situe dans un « espace de mobilité des cours d'eau » qui correspond à la zone inondable de la Durance.



Figure 46. Vue aérienne du projet.

Le site du projet est majoritairement occupé par des infrastructures existantes correspondant à un hangar et des équipements et stocks de palettes d'une entreprise de location de box de stockage (La Maillanaise), ainsi que par les voies en activité et les anciennes voies de la gare...

Des habitations avec leur jardin attenant se trouvent au nord et au centre de la zone.

Le sud du secteur comprend trois parcelles agricoles non déclarées à la PAC. La plus au sud fait l'objet d'une activité maraîchère (serres), la parcelle voisine est visiblement cultivée et la troisième parcelle est occupée par de la prairie. Les parcelles sont séparées par des haies de Cyprès plus ou moins déperissantes. **Seule la prairie, en fonction de son mode de gestion, peut représenter un intérêt pour la petite faune locale** (micro-mammifères, insectes, reptiles, oiseaux...). Les haies peuvent aussi servir de refuge et de lieu de nidification pour les oiseaux, bien que leur intérêt semble faible (une seule strate et dépérissement avancé par endroits).

4.3.2.3 Autres enjeux environnementaux identifiés sur le site

Le site du projet se situe pour partie en zone inondable ; il est concerné par le PPRI de la basse vallée de la Durance. Les communes de Barbentane et de Rognonas se situent dans le Territoire à Risque important d'Inondation associé à la Durance. Une partie du site du projet se situe hors zone d'aléa (les voies existantes), par contre, la partie Est côté gare se trouve en zone d'aléa fort (zone R2 du règlement du PPRI). Dans cette zone, les constructions sont possibles sous réserve de respecter les prescriptions du PPRI. Par exemple, les planchers doivent être implantés 0,2 m au-dessus de la cote de référence.

Le projet se situe en zone d'aléa modéré retrait-gonflement des argiles. Cela n'a cependant pas d'impact majeur sur le projet. Les nouvelles infrastructures devront prendre en compte la présence de ce risque.

Le développement du fret ferroviaire devrait entraîner une augmentation des nuisances sonores venant de la voie ferrée, et la desserte par les transports en commun, les nuisances routières pour les riverains. Une étude acoustique devra être menée au cours des études préalables à

l’instruction du projet pour préciser l’ampleur de ces impacts au regard de l’ambiance sonore actuelle du site.



Figure 47. Entrée du site de l’entreprise de location de box de stockage (source : Street View).

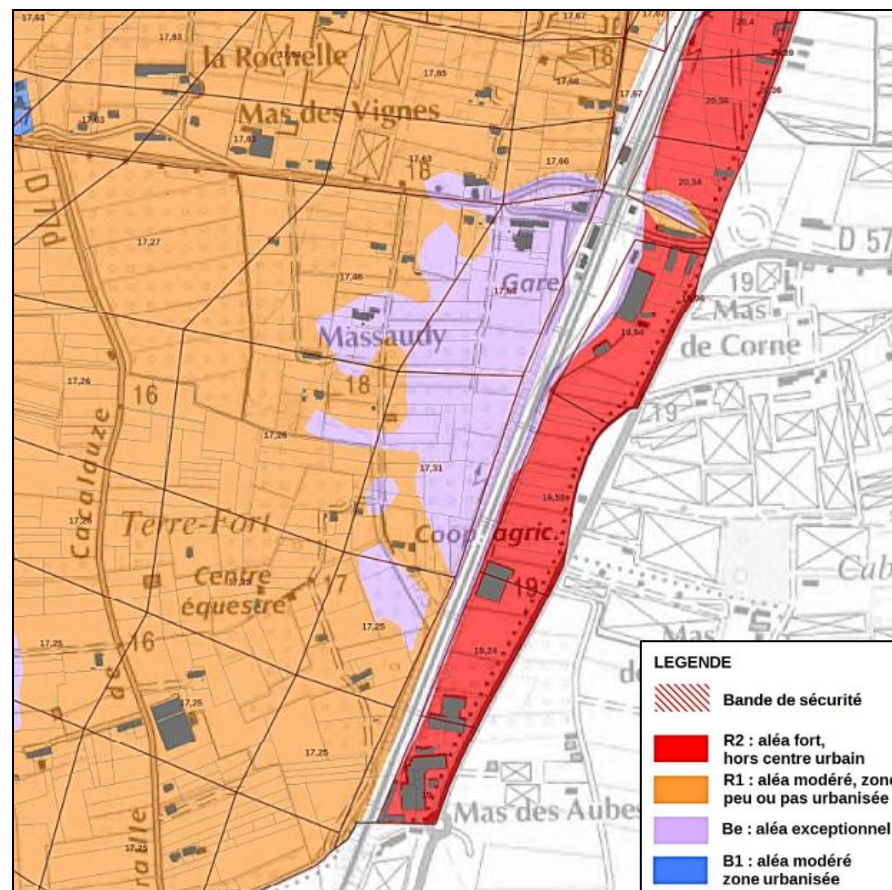


Figure 48. Cartographie de l’aléa inondation au niveau de la gare de Barbentane (source : PPRi basse vallée de la Durance).

4.3.2.4 Analyse succincte des incidences du projet sur l'environnement et mesures d'atténuation proposées

Thématiques environnementales	Incidences prévisibles	Mesures d'atténuation déjà prévues	Mesures d'atténuation complémentaires proposées
Milieu physique	. Augmentation des surfaces imperméabilisées . Risque d'inondation (projet partiellement en zone inondable)	. Utilisation de revêtements perméables . Prise en compte des prescriptions du PPRI de la basse vallée de la Durance	
Milieu naturel	. Risque de dégradation des haies existantes . Destruction d'une prairie pouvant présenter un intérêt pour la biodiversité locale		. Prévoir le maintien des haies dans l'étude d'insertion paysagère du projet, voire de les renforcer avec de nouvelles plantations adaptées au contexte local
Ressources naturelles	. Consommation d'eau lors de la réalisation des travaux mais cette incidence reste négligeable à l'échelle de l'agglomération		

Thématiques environnementales	Incidences prévisibles	Mesures d'atténuation déjà prévues	Mesures d'atténuation complémentaires proposées
Pollutions et nuisances	. Emissions de poussières et de polluants atmosphériques lors de la réalisation des travaux mais cette incidence reste négligeable à l'échelle de l'agglomération . Nuisances sonores pendant les travaux . Nuisances sonores générées par le fret ferroviaire, qui concerneront tous les habitants situés le long de la voie ferrée . La mise en place d'un pôle d'échange multimodal va par contre favoriser l'usage des modes de déplacements alternatifs à la voiture individuelle avec un fort impact positif attendu sur la diminution de la pollution de l'air		. Réalisation des travaux uniquement en journée hors week-end et jours fériés
Energie et climat	. Consommation d'énergie fossile et émissions de GES pendant les travaux. Cette incidence reste cependant négligeable à l'échelle de l'agglomération. . La mise en place d'un pôle d'échange multimodal va par contre favoriser l'usage des modes de déplacements alternatifs à la voiture individuelle avec un fort impact positif attendu sur la réduction de la consommation d'énergie fossile et la		

Thématiques environnementales	Incidences prévisibles	Mesures d'atténuation déjà prévues	Mesures d'atténuation complémentaires proposées
	réduction des émissions de gaz à effet de serre. . Le développement du fret ferroviaire devrait également avoir un effet net positif en favorisant le transport de marchandises par train plutôt que par camions.		

4.3.3 Aménagement d'un franchissement pour les modes actifs sur le pont de Rognonas – action 3.4.2

4.3.3.1 Localisation et caractéristiques du projet

L'objectif de cette action est d'améliorer les aménagements existants pour faciliter et sécuriser le franchissement du pont de Rognonas par les modes

actifs sur un linéaire de 400 mètres. Il s'agit également de créer un nouveau parking-relais en amont du pont, comportant des stationnements pour les vélos (voir chapitre suivant). *Une étude de faisabilité est en cours de réalisation.*

Quatre scénarios sont en cours d'étude pour le franchissement du pont :

- Scénario 1 : Modification du profil de voirie sur le pont de Rognonas pour réaliser un site propre pour les modes actifs ;
- Scénario 2 : Réalisation d'un encorbellement sur la structure du pont ;
- Scénario 3 : Réalisation d'une passerelle parallèle au pont de Rognonas dédiée aux modes actifs ;
- Scénario 4 : Réalisation d'une passerelle dédiée aux modes actifs au-dessus du lit mineur de la Durance.

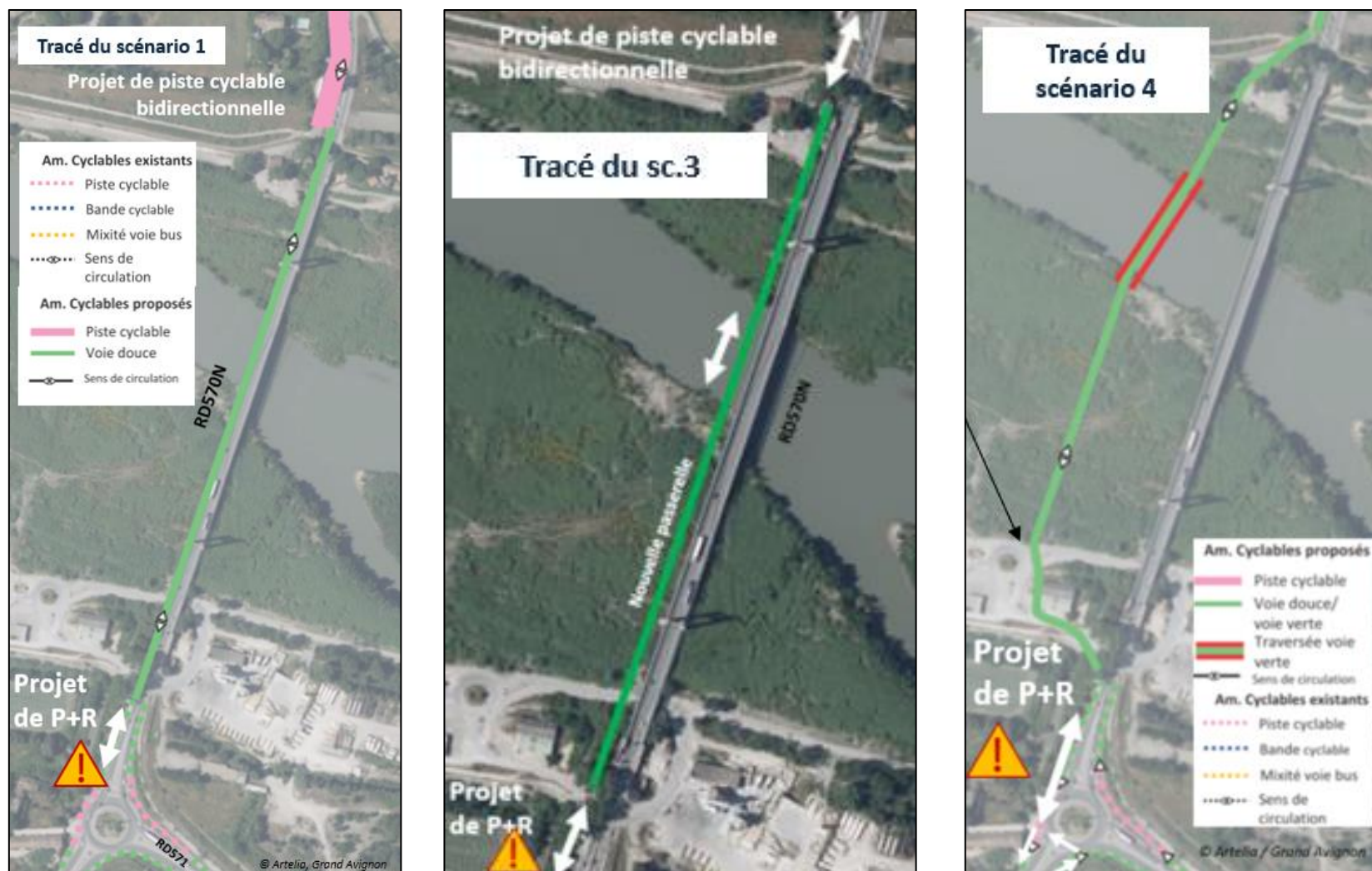


Figure 49. Tracés des scénarios 1, 3 et 4 pour le franchissement du pont de Rognonas par les modes doux (source : TPA Agglo, 2025).

4.3.3.2 Intersection avec les zonages de protection de la biodiversité

Le pont suspendu de Rognonas enjambe la Durance ; le projet est donc concerné par tous les zonages d'inventaire et de protection associés localement à la rivière :

- La ZNIEFF de type 1 « La basse Durance, des Alouettes à la confluence avec le Rhône » ;
- La ZNIEFF de type 2 « La basse Durance » ;
- La Zone Spéciale de Conservation et la Zone de Protection Spéciale (sites Natura 2000) « La Durance ».

Ce sont surtout les milieux naturels situés au niveau des berges qui sont susceptibles d'être impactés par le projet. Dans le cas du scénario 4, un impact est également à attendre sur les iscles situés dans le lit mineur de la rivière et leur végétation typique de type saussaie (réalisation d'un cheminement pour les modes doux directement dans le lit de la rivière). Cet habitat est notamment utilisé par l'avifaune limicole et les échassiers (hérons par exemple) pour la chasse. La plupart de ces espèces sont protégées.

Plusieurs habitats d'intérêt communautaire faisant partie des habitats protégés par la ZSC de la Durance sont susceptibles de se trouver au niveau des berges :

- Rivières des étages planitiaire à montagnard avec végétation du Ranunculion fluitantis et du Callitriche-Batrachion (3260) ;
- Rivières permanentes méditerranéennes du Paspalo-Agrostidion avec rideaux boisés riverains à Salix et Populus alba (3280) ;
- Rivières avec berges vaseuses avec végétation du Chenopodion rubri p.p. et du Bidetion p.p. (3270) ;

- Rivières permanentes méditerranéennes à Glaucium flavum (3250).

On note, au droit du site, l'absence de forêt alluviale, également d'intérêt communautaire.

Concernant les espèces d'intérêt communautaire, nombre d'entre elles sont susceptibles d'être présentes au droit du projet, notamment les espèces associées aux berges (mammifères aquatiques, libellules, etc.). Il y a par contre peu d'habitats favorables aux autres groupes d'espèces d'intérêt communautaire identifiés sur le site comme les chauves-souris (absence d'infrastructures ou de vieux arbres susceptibles de servir de gîte), les coléoptères liés au bois mort (absence de vieux arbres à cavités ou de gros arbres déperissants). La Durance abrite également plusieurs espèces de poissons protégées, mais ces dernières étant strictement inféodée à la partie en eau de la rivière, elles ne devraient pas être directement impactées par le projet en dehors de la phase de travaux.

Les espèces et habitats identifiés comme étant à enjeux dans les deux ZNIEFF sont sensiblement les mêmes que ceux faisant l'objet du classement en site Natura 2000 ; il n'y a pas d'enjeux supplémentaires relevés concernant spécifiquement les espèces et habitats déterminants ZNIEFF.

Les études naturalistes qui seront réalisées dans le cadre du dossier d'incidences Natura 2000 du projet permettront de préciser la présence des habitats et espèces à prendre en compte dans la mise en œuvre de la séquence « éviter-réduire-compenser ».



Figure 50. Localisation du pont suspendu de Rognonas au regard des zones de protection et d'inventaire de la biodiversité.

4.3.3.3 Autres enjeux environnementaux identifiés sur le site

Le site du projet se situe **en zone d'aléa retrait-gonflement des argiles et d'aléa sismique modérés**. Ces risques naturels devront être pris en compte dans les spécifications techniques des nouveaux aménagements.

De par sa localisation en bord de Durance, **le projet se situe en zone d'aléa modéré à fort pour les inondations**. La réalisation des travaux devra prendre en compte les contraintes liées à ce risque (prescriptions du PPRI notamment).

En amont du pont, la rive gauche de la Durance est très artificialisée (voirie et zones de stockage de la société Lafarge). On note la présence de quelques grands platanes présentant un intérêt paysager. Ces derniers ne devraient cependant pas être concernés par le projet, quel que soit le scénario retenu.

Sous le pont, la végétation est dominée par de la végétation de type saussaie, typique des iscles de la Durance, régulièrement inondée. Un cordon boisé longe partiellement la berge mais il est très dégradé et quasi-absent au droit du projet.

La Canne de Provence, espèce envahissante, est très présente sur le site.



Figure 51. Vue sur l'amont du pont de Rognonas : voirie, platanes et installations de l'entreprise Lafarge (source : Street view).



Figure 52. Canne de Provence – espèce envahissante – photo – MREnvironnement 2024.

4.3.3.4 Analyse succincte des incidences du projet sur l’environnement et mesures d’atténuation proposées

Thématiques environnementales	Incidences prévisibles	Mesures d'atténuation déjà prévues	Mesures d'atténuation complémentaires proposées
Milieu physique	. Risque d'inondation pendant le chantier et au niveau des infrastructures situées sur les berges (projet en zone inondable)		. Mesures préventives pour prendre en compte le risque d'inondation pendant le chantier, par exemple : - Réalisation du chantier pendant la période d'étiage - Dimensionnement des batardeaux afin de protéger le chantier en cas de crue pendant la période du chantier - Possibilité d'installer des pompes si cela s'avère nécessaire - Organisation du chantier de manière à tolérer un certain niveau de submersion. . Infrastructures situées sur les berges : mettre des panneaux d'information à destination du public si certaines voies ou autres équipements sont inondables
Milieu naturel	. Risque de dégradation des habitats naturels situés sur les berges incluant des habitats d'intérêt communautaire et des habitats d'espèces d'intérêt		. <u>Prévoir la réalisation d'une étude d'incidences Natura 2000 complète pour identifier précisément les enjeux en présence et proposer des mesures d'évitement-réduction-compensation conformes au</u>

Thématiques environnementales	Incidences prévisibles	Mesures d'atténuation déjà prévues	Mesures d'atténuation complémentaires proposées
	communautaire . Scénario 4 : risque d'impact sur les habitats situés dans le lit de la rivière (milieux benthiques et/ou iscles et leur végétation). L'impact peut être fort à plusieurs titres : destruction locale des habitats présents lors de la création du cheminement doux et de la passerelle, dérangement de la faune pendant les travaux et par la fréquentation du cheminement, risque de dégradation supplémentaire des habitats lors de l'usage du cheminement (personnes roulant en dehors de la zone balisée avec dégradation de la végétation en place, déchets sauvages...). -> L'impact global est considéré comme très fort ; l'étude d'incidences Natura 2000 devra préciser les mesures d'atténuation des incidences à mettre en place		<u>code de l'environnement</u> . Prévoir l'intervention d'un écologue pour le suivi du chantier et de ses impacts sur la faune et les habitats naturels . Réduire au minimum l'emprise des zones impactées sur les berges en s'appuyant sur les aménagements existants . Prévoir un balisage de la zone de chantier et des secteurs à éviter pour limiter les dégâts collatéraux sur les milieux environnants . Prévoir les interventions en dehors des périodes sensibles pour la faune . Prévoir un balisage suffisant du cheminement modes doux pour éviter les divagations + des panneaux d'information sur la sensibilité du site <u>. Mettre en place des mesures de lutte contre la propagation des espèces envahissantes pendant le chantier :</u> - Stockage des déblais sur des zones où il est certain que l'espèce envahissante est absente - Dans le cas de la circulation d'engins ou de personnes sur des zones contenant des espèces

Thématiques environnementales	Incidences prévisibles	Mesures d'atténuation déjà prévues	Mesures d'atténuation complémentaires proposées
	. Risque d'accentuation de la propagation de la Canne de Provence (concurrente d'espèces locale)		envahissantes, un lavage des éléments disséminateurs (roues, pelles, chaussures, vêtements...) doit être réalisé en sortant de la zone afin de ne pas disséminer l'espèce sur d'autres zones - Tout développement de ces espèces en phase de chantier doit être détruit - Pour les zones où ces espèces sont installées et qui ne font pas l'objet de travaux, un balisage doit être mis en place afin d'éviter toute intrusion sur ces zones
Ressources naturelles	. Consommation d'eau lors de la réalisation des travaux mais cette incidence reste négligeable à l'échelle de l'agglomération . A priori pas d'impact notable sur la dynamique hydrologique du fleuve . Risque de pollution de l'eau pendant les travaux, notamment si le niveau de l'eau est haut. Ce risque est particulièrement important dans le cas du scénario 4.		. Pour la gestion du risque de pollution de l'eau pendant le chantier (scénario 4), les mesures suivantes peuvent être proposées : - La réalisation des opérations d'entretien, nettoyage, réparation, ravitaillement des engins de chantier en dehors de la zone de chantier, sur une zone étanche éloignée de la rivière - Aucun stockage de produits polluants sur le site - Réalisation du chantier pendant la période d'étiage - Dimensionnement des batardeaux afin de protéger

Thématiques environnementales	Incidences prévisibles	Mesures d'atténuation déjà prévues	Mesures d'atténuation complémentaires proposées
			le chantier en cas de crue pendant la période du chantier - Réalisation de prélèvements pour le suivi de la qualité de l'eau en début et fin de phases de travaux et mise en place de suivis au niveau de stations existantes en amont et en aval du chantier
Autres pollutions et nuisances	. Emissions de poussières et de polluants atmosphériques lors de la réalisation des travaux mais cette incidence reste négligeable à l'échelle de l'agglomération . Nuisances sonores pendant les travaux mais impact temporaire		. Réalisation des travaux uniquement en journée hors week-end et jours fériés
Energie et climat	. Consommation d'énergie fossile et émissions de GES pendant les travaux. Cette incidence reste cependant négligeable à l'échelle de l'agglomération. . Diminution de la consommation d'énergie fossile et des émissions de GES grâce au		

Thématiques environnementales	Incidences prévisibles	Mesures d'atténuation déjà prévues	Mesures d'atténuation complémentaires proposées
	développement des modes doux		

4.3.4 Réalisation d'un parking relais à proximité du pont de Rognonas – action 2.1.5

4.3.4.1 Localisation et caractéristiques du projet

Cette action vise à créer un parking-relais à proximité du pont de Rognonas, afin de faciliter l'autopartage et le transfert modal pour les trajets vers et depuis Avignon, et plus globalement vers le Vaucluse.

Deux scénarios sont actuellement à l'étude pour le positionnement du parking-relais :

- Scénario 1 : P+R à Châteaurenard au Chemin du Mas du Grand Quartier ;
- Scénario 2 : P+R à Rognonas à proximité directe du pont de Rognonas.



Figure 53. Localisation des deux scénarios de positionnement du nouveau parking-relais intermodal à proximité du pont de Rognonas.

Du scénario sélectionné, dépendra la surface totale occupée, ainsi que le nombre de places de parking et le dimensionnement des infrastructures d'accueil des transports en commun. Les deux scénarios prévoient par contre les mêmes équipements pour les vélos : une consigne vélo collective de 20 places, une station de gonflage et un totem de réparation.

4.3.4.2 Intersection avec les zonages de protection de la biodiversité

Les deux scénarios sont proches géographiquement et se situent donc à proximité des mêmes zonages d'inventaire et de protection de la biodiversité :

- ZSC et ZPS (sites Natura 2000) « La Durance » ;
- ZNIEFF de type 2 « la basse Durance » ;

- ZNIEFF de type 1 « la basse Durance des Alouettes à la confluence avec le Rhône ».

Dans le scénario 1, le parking-relais se situe à environ 500 mètres des sites protégés les plus proches, dont il est séparé par le Canal des Alpines et par des parcelles agricoles entrecoupées de haies. Il n'y aura donc pas d'interaction directe entre le projet et les enjeux de protection de la biodiversité.

Les terrains du projet sont principalement occupés par de la prairie temporaire déclarée à la PAC (2023), pâturée par des chevaux. Le canal des Alpines longe la parcelle au nord, ce qui a l'avantage de faciliter l'accès au P+R en vélo ou à pied (cheminement déjà existant).

Le nord de la parcelle est en cours de colonisation par de la Canne de Provence, espèce invasive. Du fait de la présence abondante de cette espèce et du pâturage, l'enjeu écologique local est plutôt faible. L'angle Nord-Ouest du site est décaissé et sert de bassin de rétention pour la route voisine, **la présence locale d'une zone humide est possible et devra être vérifiée** afin, le cas échéant, d'être prise en compte dans le plan de masse du projet. Ce bassin devra être maintenu dans le projet, qui devra privilégier l'occupation des parties non décaissées. L'arbre de haut jet se situant dans l'angle Nord-Ouest du site devrait aussi être maintenu.

Dans le scénario 2, le parking se situe en bordure immédiate des sites Natura 2000 associés à la Durance, en bordure du Canal des Alpines. On note toutefois que ce secteur est très artificialisé car occupé par une parcelle agricole « intensive » (déclarée à la PAC en melons et pastèques en 2023), et voisin de zones de stockage de la société Lafarge (site de vente de sables et graviers). Localement, les seuls éléments d'intérêt pour la biodiversité sont les haies bordant la parcelle agricole au Nord et au Sud,

et la végétation bordant le Canal des Alpines. Ces deux éléments seront faciles à prendre en compte et à préserver dans le projet.

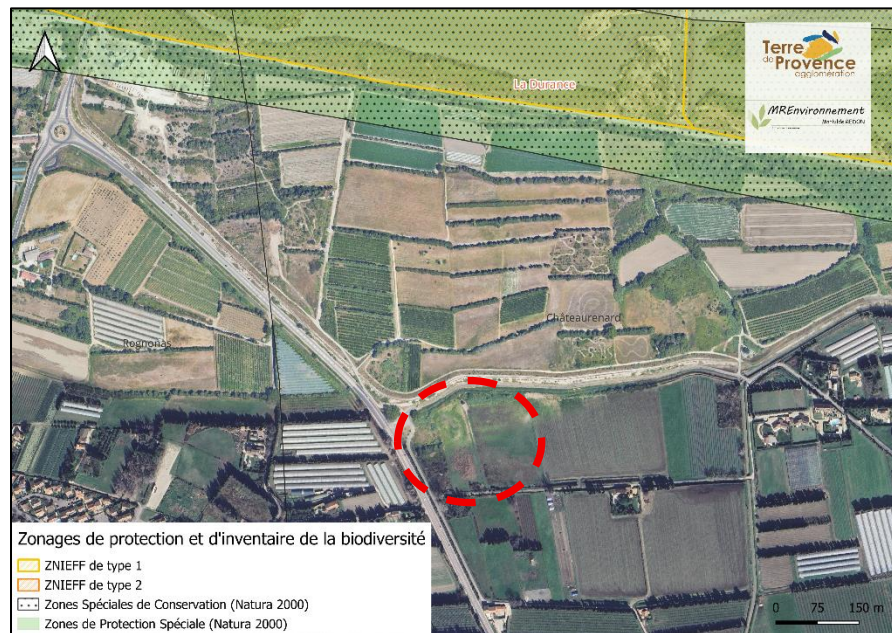


Figure 54. Localisation du futur P+R du pont de Rognonas scénario 1 vis-à-vis des zonages de protection et d'inventaire de la biodiversité.



Figure 55. Localisation du futur P+R du pont de Rognonas scénario 2 vis-à-vis des zonages de protection et d'inventaire de la biodiversité.



Figure 56. Vue sur le site correspondant au scénario 1 : prairie pâturée.



Figure 57. Site de vente de sables et graviers de la société Lafarge (source : Street view).

4.3.4.3 Autres enjeux environnementaux identifiés sur le site

Les deux scénarios se situent en aléa fort vis-à-vis du risque d'inondation, mais dans la bande de sécurité située à l'arrière immédiat des ouvrages d'endiguement. Ces zones sont donc en principe protégées des inondations. Toutefois, en cas de rupture des ouvrages de protection, l'aléa sera plus fort que l'inondation naturelle.

Dans les deux scénarios, **le P+R se situe en aléa moyen vis-à-vis du risque de retrait-gonflement des argiles.** Le parking relais comprend cependant peu d'infrastructures en hauteur sensibles à ce risque ; afin de limiter les risques de fissures dans les revêtements au sol, des matériaux perméables plus résilients aux mouvements de sols pourront être privilégiés (graviers, dalles ajourées, etc.).

4.3.4.4 Analyse succincte des incidences du projet sur l'environnement et mesures d'atténuation proposées.

Thématiques environnementales	Incidences prévisibles scénario 1	Incidences prévisibles scénario 2	Mesures d'atténuation déjà prévues scénario 1	Mesures d'atténuation déjà prévues scénario 2	Mesures d'atténuation complémentaires proposées
Milieu physique	. Environ 16 000 m ² de surface imperméabilisée + 7 000 m ² de surface perméable stabilisée	. Environ 15 000 m ² de surface artificialisée	. Revêtements perméables sur une partie de la surface ("stabilisé")		. Réduire le plus possible les surfaces imperméabilisées au profit de revêtements perméables
Milieu naturel	. Pas d'interaction avec les zonages de protection de la biodiversité (situés à plus de 500 mètres) . Présence possible d'une zone humide qui pourrait être détruite par le projet (au niveau du bassin de rétention et le long du canal des Alpines) . Présence d'un arbre de haut jet à maintenir dans le coin	. Risque de dégradation des haies bordant la parcelle agricole concernée par le projet au Nord et au Sud, et de dégradation de la végétation bordant le Canal des Alpines	. Toute la partie décaissée existante (bassin de rétention y compris la zone humide potentielle) est conservée dans le projet, ainsi que, certainement, l'arbre de haut situé dans l'angle Nord-Ouest (pas visible sur le schéma du plan d'action mais intégré dans la partie laissée en espace vert)	Les emprises envisagées semblent bien conserver les haies existantes	

Thématiques environnementales	Incidences prévisibles scénario 1	Incidences prévisibles scénario 2	Mesures d'atténuation déjà prévues scénario 1	Mesures d'atténuation déjà prévues scénario 2	Mesures d'atténuation complémentaires proposées
	Nord-Ouest du site du projet				
Ressources naturelles	. Consommation d'eau et de ressources minérales lors de la réalisation des travaux mais cette incidence reste négligeable à l'échelle de l'agglomération . Pas d'impact attendu sur le Canal des Alpines	. Consommation d'eau et de ressources minérales lors de la réalisation des travaux mais cette incidence reste négligeable à l'échelle de l'agglomération . Pas d'impact attendu sur le Canal des Alpines	/	/	
Autres pollutions et nuisances	. Emissions de poussières et de polluants atmosphériques lors de la réalisation des travaux mais cette incidence reste négligeable à l'échelle de l'agglomération . Nuisances sonores pendant les travaux mais impact temporaire	. Emissions de poussières et de polluants atmosphériques lors de la réalisation des travaux mais cette incidence reste négligeable à l'échelle de l'agglomération . Nuisances sonores pendant les travaux mais impact temporaire	/	/	. Réalisation des travaux uniquement en journée hors week-end et jours fériés

Thématiques environnementales	Incidences prévisibles scénario 1	Incidences prévisibles scénario 2	Mesures d'atténuation déjà prévues scénario 1	Mesures d'atténuation déjà prévues scénario 2	Mesures d'atténuation complémentaires proposées
Energie et climat	. Consommation d'énergie fossile et émissions de GES pendant les travaux. Cette incidence reste cependant négligeable à l'échelle de l'agglomération. . Diminution de la consommation d'énergie fossile et des émissions de GES grâce au soutien du report modal vers des modes de déplacements alternatifs moins consommateurs et polluants (modes doux, autopartage, transports en commun...)	. Consommation d'énergie fossile et émissions de GES pendant les travaux. Cette incidence reste cependant négligeable à l'échelle de l'agglomération. . Diminution de la consommation d'énergie fossile et des émissions de GES grâce au soutien du report modal vers des modes de déplacements alternatifs moins consommateurs et polluants (modes doux, autopartage, transports en commun...)	/	/	

4.3.5 Réhabilitation de la friche ferroviaire d'Orgon en un Pôle d'Echanges Multimodal (PEM) et raccordement cyclable au centre-ville et à « la Durance à vélo » – actions 2.1.2 et 3.3.3

4.3.5.1 Localisation et caractéristiques du projet

La gare d'Orgon est actuellement la seule gare en activité de Terre de Provence. Elle se situe dans la périphérie sud-est du territoire. Elle comprend une consigne pour vélos mais est uniquement accessible par la route pour les voitures, sans infrastructure dédiée aux modes de déplacement alternatifs. L'évolution de la gare d'Orgon en pôle d'échange multimodal fait partie des projets inscrits dans le projet global de Service Express Régional Métropolitain (SERM), qui a pour objectif de renforcer l'offre ferroviaire vers Avignon.

Dans le PLU d'Orgon, le secteur du projet est classé en zone UEc pour une superficie d'environ 22 000 m². Une étude pré-opérationnelle est en cours afin de définir la localisation précise et les modalités techniques de mise en place des nouveaux équipements suivants :

- Un parking de co-voiturage jouant le rôle de parking-relais comprenant tous les équipements nécessaires (bornes de recharge pour les véhicules électriques en nombre suffisant, stationnement vélo sécurisé, accessibilité vers les infrastructures identifiées...) ;
- Une halte routière permettant de recevoir les cars des lignes régulières ;
- Des raccordements routiers au site aux dimensions adaptées au passages des cars ;

- Le raccordement du PEM au réseau cyclable de « La Durance à vélo » grâce à la réalisation d'un aménagement cyclable bidirectionnel en revêtement perméable depuis le long de la Durance jusqu'au PEM selon le tracé identifié ;
- Le raccordement du PEM au centre-ville d'Orgon.

Le projet inclut également la réhabilitation du bâtiment de la gare et la rénovation des quais, ainsi que le développement des services proposés pour les usagers.

Le projet se veut qualitatif d'un point de vue environnemental et paysager avec une attention particulière portée à la perméabilité et la renaturation des sols ; des aménagements paysagers adaptés au climat local, économes en eau et en entretien. Des solutions photovoltaïques (abris, ombrières...) sont envisagées.



Figure 58. Zoom sur le raccordement du PEM d'Orgon au centre-ville.



Figure 59. Vue d'ensemble du projet de PEM d'Orgon.



Figure 60. Zoom sur le raccordement du PEM d'Orgon à « La Durance à Vélo ».

4.3.5.2 Intersection avec les zonages de protection de la biodiversité

Le site du projet se situe en bordure de plusieurs zonages de protection et d'inventaire de la biodiversité :

A l'Ouest :

- La ZNIEFF de type 2 « Chaîne des Alpilles » ;
- La Zone de Protection Spéciale (site Natura 2000 désigné au titre de la Directive « oiseaux ») et la Zone Spéciale de Conservation (site Natura 2000 désigné au titre de la Directive « habitats ») « Les Alpilles » ;

A l’Est, de l’autre côté de l’autoroute A7 :

- La Zone Spéciale de Conservation et la Zone de Protection Spéciale « La Durance » ;
- La ZNIEFF de type 1 « La basse Durance des iscles de Cheval-Blanc ».

Ces zonages de protection sont très proches du site du projet (quelques dizaines de mètres au maximum). Les sites correspondant aux Alpilles sont situés en bordure immédiate des infrastructures existantes (voies) concernées par le projet.



Figure 61. Emprise approximative du projet au regard des zones de protection et d’inventaire de la biodiversité.

Tableau 11. Rappel des caractéristiques des sites Natura 2000 situés à proximité immédiate du projet.

Nom du site	Code	Surface ha	Description simplifiée	Principales pressions
Zones de Protection Spéciales (Directive Oiseaux)				
La Durance	FR9312003	19 966 ha	La Durance présente une des plus grandes diversité avifaunistique de France, avec plus de 260 espèces d’oiseaux recensées, dont 60 espèces d’intérêt communautaire. Parmi ces espèces, le site présente un intérêt particulier pour la conservation du Blongios nain, du Milan noir, de l’Alouette calandre et de l’Outarde canepetière. Les ripisylves, largement représentées, accueillent plusieurs colonies mixtes de hérons arboricoles (Aigrette garzette, Bihoreau gris, Héron garde-boeufs...). Les roselières se développant en marge des plans d’eau accueillent de nombreuses espèces paludicoles (Héron pourpré, Butor étoilé, Blongios nain, Marouette ponctuée, Lusciniole à moustaches, Rémiz penduline...). Les bancs de galets et berges meubles sont fréquentés par la Sterne pierregarin, le Petit Gravelot, le Guépier d’Europe et le Martin-pêcheur d’Europe. Les zones agricoles riveraines constituent des espaces ouverts propices à diverses espèces patrimoniales (Alouette lulu, Pipit rousseline, Pie-grièche écorcheur, etc.) et sont régulièrement fréquentées par	. Modification du fonctionnement hydrologique : la Durance est une des rares grandes rivières à régime méditerranéen qui a été massivement équipée de barrages . Espèces exotiques envahissantes . Pollution des eaux . Drainage des milieux riverains . Surfréquentation . Extraction de sédiments

Nom du site	Code	Surface ha	Description simplifiée	Principales pressions
			les grands rapaces (Percnoptère d'Egypte, Circaète Jean-le-Blanc, Aigle de Bonelli, Aigle royal, Grand-duc d'Europe, Faucon pèlerin) nichant dans les massifs alentour (Luberon, Verdon, Alpilles, Lure ...).	
Les Alpilles	FR9312013	26 948 ha	Isolée entre les plaines du Rhône, de la Durance, du Comtat Venaissin et de la Crau, la chaîne des Alpilles apparaît comme une " île ", formée de multiples reliefs calcaires ne dépassant guère 400 mètres d'altitude. Le site accueille une avifaune remarquable avec près de 250 espèces d'oiseaux, dont 25 espèces d'intérêt communautaire. Un des enjeux forts du site est la reproduction de plusieurs couples d'Aigle de Bonelli et d'un couple de Percnoptère d'Egypte, deux rapaces méditerranéens très menacés en France et en Europe. On y trouve également entre 58 et 77 couples de Grand-duc d'Europe, soit parmi les plus fortes densités connues en Europe. Le site est également remarquable pour la conservation du Rollier d'Europe et du Traquet oreillard.	. Surfréquentation (forte pression touristique) . Abandon du pastoralisme et dynamique de fermeture des milieux . Risque de feux de forêts . Présence de lignes électriques et téléphoniques présentant un risque de mortalité pour l'avifaune
Zones Spéciales de Conservation (Directive Habitats)				

Nom du site	Code	Surface ha	Description simplifiée	Principales pressions
La Durance	FR9301589	15 920 ha	La Durance constitue un bel exemple de système fluvial méditerranéen, présentant une imbrication de milieux naturels plus ou moins humides et liés à la dynamique du cours d'eau. La variété des situations écologiques se traduit par une grande diversité d'habitats naturels : végétation basse des bancs graveleux et des dépôts de limons, boisements bas, étendues d'eau libre, bras morts directement associés au lit de la rivière, ainsi que différentes formes de forêts installées sur les berges. La plupart de ces habitats est remaniée à chaque crue et présente ainsi une grande instabilité et originalité. Le site présente un intérêt particulier puisqu'il concentre, sur un espace réduit, de nombreux habitats naturels d'intérêt communautaire à la fois marqués par les influences méditerranéenne et montagnarde. Concernant la faune, la Durance présente un intérêt particulier pour la conservation de diverses espèces de chauves-souris et de l'Apron du Rhône, poisson fortement menacé de disparition.	. Espèces exotiques envahissantes favorisées par la forte dynamique de perturbation des écosystèmes en place, laissant peu de place aux stades matures . Nombreux ouvrages hydroélectriques

Nom du site	Code	Surface ha	Description simplifiée	Principales pressions
Les Alpilles	FR9301594	17 334 ha	Le principal intérêt de ce site réside dans la présence d'un cortège faunistique particulièrement riche. En particulier, le massif des Alpilles constitue un secteur d'enjeu international pour la conservation des chauves-souris car il abrite plusieurs colonies importantes : La carrière de Glanum (St Rémy de Provence), La grotte des Fées (Baux de Provence) et le Tunnel d'Orgon. Ce dernier figure parmi les 21 sites français présentant un intérêt majeur d'ordre international pour la conservation des chiroptères.	. Surfréquentation . Forte pression d'urbanisation sur certains secteurs . Risque de feux de forêt . Fermeture des milieux

La ZNIEFF de type 2 « Chaîne des Alpilles » permet de mettre en valeur la présence d'espèces menacées de rapaces, comme le Vautour percnoptère (*Neophron percnopterus*) et l'Aigle de Bonelli (*Hieraetus fasciatus*), avec deux couples reproducteurs présents. La Chaîne des Alpilles est également reconnue pour son intérêt patrimonial, avec des paysages variés et un patrimoine historique riche.

La ZNIEFF de type 1 « La basse Durance des iscles de Cheval-Blanc » englobe une grande diversité d'habitats naturels aquatiques et humides. Elle présente un intérêt marqué pour l'avifaune, principalement associée aux milieux humides. Plusieurs espèces de poissons remarquables y ont aussi été identifiées, ainsi que la présence de deux espèces de mammifères protégées, le Castor d'Europe (*Castor fiber*) et la Loutre (*Lutra lutra*).

Le site du projet correspond à une friche ferroviaire et ne comprend pas d'habitats susceptibles d'être utilisés par les espèces protégées recensées dans les zones de protection et d'inventaire associées à la Durance (absence de mare ou autre milieu humide, absence de zone ouverte propice à la chasse pour les rapaces...). On note la présence du Canal des Alpines, à l'Est, le long duquel se trouve une piste cyclable. Ce canal est très artificialisé (berges très entretenues et rectifiées). De plus, aucune modification de cette infrastructure n'est prévue dans le projet : la voie verte existante sera utilisée pour l'accès à la gare en modes doux. La bande boisée bordant le canal à l'Ouest, ne fait pas non plus l'objet de modifications dans le projet.

Les sites de protection et d'inventaire correspondant aux Alpilles ont principalement pour vocation de protéger plusieurs espèces de rapaces et de chauves-souris.

La présence d'habitats favorables dans la friche concernée par le projet est peu probable. Les falaises surplombant la gare, par contre (hors périmètre strict du projet), sont tout à fait susceptibles d'abriter des rapaces pour la nidification. Des précautions devront être prises pendant les travaux pour limiter le dérangement des couples nicheurs (interventions en dehors de la période de reproduction notamment).

On note par ailleurs l'intérêt paysager des alignements de platanes situés de part et d'autre de la Route de Sénas (DN 7), et l'intérêt du Canal des Alpines, à l'Est du site. Ces derniers ne devraient cependant pas être impactés par le projet (qui comprend uniquement le réaménagement du site de la gare et la matérialisation des pistes cyclables vers le centre-ville et « la Durance à vélo », qui concernera des voies existantes).



Figure 62. Vue sur la gare depuis la RD 73D (source : Street View).

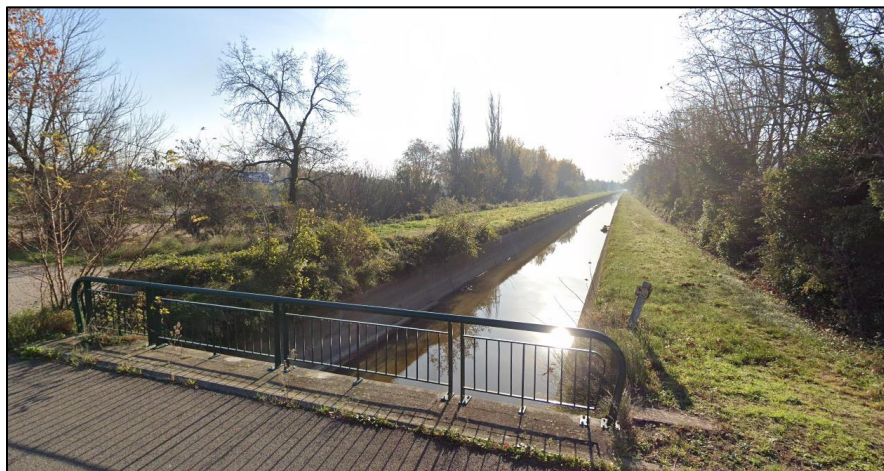


Figure 63. Canal des Alpines, à l'Est du site de la gare (source : Street View).

4.3.5.3 Autres enjeux environnementaux identifiés sur le site

Le site de la gare se situe en zone inondable, principalement en aléa faible, il est concerné par le PPRI de la basse vallée de la Durance. Les prescriptions du PPRI devront être respectées.

Le tracé du raccordement cyclable à « la Durance à vélo » part de la gare, en zone d'aléa faible mais traverse ensuite des zones où l'aléa est fort. L'enjeu est cependant faible puisque ce tracé concerne uniquement des infrastructures existantes et ne sera utilisé que de façon ponctuelle, le temps de rejoindre la gare en vélo. Les voies concernées peuvent être fermées en cas d'inondation.

Le tracé du raccordement cyclable vers le centre-ville d'Orgon, ne traverse que des zones en aléa faible et concerne également uniquement des voies existantes. L'enjeu supplémentaire associé au projet est donc faible.

L'emprise du projet dans son ensemble se situe en zone d'aléa retrait-gonflement des argiles modéré. Cela n'a cependant pas d'impact majeur sur le projet. Les nouvelles infrastructures au niveau de la gare devront prendre en compte la présence de ce risque ; les raccordements cyclables empruntent des voies existantes sans effet sur l'aggravation du risque.

Le site du projet, de par sa proximité avec le massif des Alpilles, se situe en **zone informative pour les obligations légales de débroussaillage**. Des dispositifs de lutte contre les incendies bien dimensionnés devront être prévus dans le réaménagement du site (borne ou bâche incendie notamment).

4.3.5.4 Analyse succincte des incidences du projet sur l'environnement et mesures d'atténuation proposées

Thématiques environnementales	Incidences prévisibles	Mesures d'atténuation déjà prévues	Mesures d'atténuation complémentaires proposées
Milieu physique	. Risque d'inondation (projet partiellement en zone inondable - aléa faible à fort pour le raccordement cyclable)	. Prise en compte des prescriptions du PPRI de la basse vallée de la Durance	. Maintien de la perméabilité de la piste de long du Canal des Alpines lors du réaménagement de la voie cyclable . Prévoir de fermer les voies d'accès cyclables en cas d'inondation et installer des panneaux d'information sur le risque d'inondation aux abords des zones à risques
Milieu naturel	. Risque de dérangement des rapaces nichant dans les falaises au-dessus du site de la gare		. Réaliser les travaux en dehors de la période de reproduction (plutôt automne-début d'hiver)
Ressources naturelles	. Consommation d'eau lors de la réalisation des travaux mais cette incidence reste négligeable à l'échelle de l'agglomération		
Pollutions et nuisances	. Emissions de poussières et de polluants atmosphériques lors de la réalisation des travaux mais cette incidence reste négligeable à l'échelle de l'agglomération . Nuisances sonores pendant les travaux . La mise en place d'un pôle d'échange		. Réalisation des travaux uniquement en journée hors week-end et jours fériés

Thématiques environnementales	Incidences prévisibles	Mesures d'atténuation déjà prévues	Mesures d'atténuation complémentaires proposées
	multimodal va par contre favoriser l'usage des modes de déplacements alternatifs à la voiture individuelle avec un fort impact positif attendu sur la diminution de la pollution de l'air		
Risques naturels	. Projet situé en zone informative pour les obligations légales de débroussaillage . Raccordement cyclable du projet en partie en zone d'aléa fort pour les inondations		. Prévoir des dispositifs de lutte contre les incendies suffisamment bien dimensionnés (borne ou bâche incendie notamment) . Prévoir une information du public et de pouvoir fermer les accès en cas d'inondation.
Energie et climat	. Consommation d'énergie fossile et émissions de GES pendant les travaux. Cette incidence reste cependant négligeable à l'échelle de l'agglomération. . La mise en place d'un pôle d'échange multimodal va par contre favoriser l'usage des modes de déplacements alternatifs à la voiture individuelle avec un fort impact positif attendu sur la réduction de la consommation d'énergie fossile et la réduction des émissions de gaz à effet de serre.		

4.3.6 Réalisation d'une traversée multimodale de la Durance – action 5.1.1

4.3.6.1 Localisation et caractéristiques du projet

Les ponts existants sur la Durance sont très fréquentés et proches de la saturation (pont de Rognonas, pont de Bonpas), de même que les routes départementales qui desservent le nord du département vers Avignon (RD 28 et RD 571). La connexion du Grand Marché de Provence à l'autoroute A7 reste également à améliorer.

Dans ce contexte, cette action vise à étudier l'opportunité d'un nouveau franchissement mixte routier / modes doux sur la Durance, qui permettra de fluidifier le trafic sur les axes existants, de faciliter l'accès au Grand Marché de Provence depuis l'autoroute A7 et de compléter le maillage de cheminements modes doux du territoire.

Une étude de trafic et des simulations doivent d'abord être réalisés pour localiser et dimensionner l'ouvrage. L'un des enjeux consiste notamment à gérer l'appel d'air qui va être généré par la fluidification du trafic (risque d'entraîner une augmentation du nombre de véhicules en circulation) et de s'assurer que le projet contribue réellement au développement des modes doux et à l'atteinte des objectifs en termes d'évolution des parts modales sur le territoire.

Le projet n'est donc pas localisé précisément à ce jour. Il devrait se situer quelque part à l'Est du pont de Rognonas.

4.3.6.2 Intersection avec les zonages de protection de la biodiversité

La zone approximative de localisation prévisionnelle du projet est concernée par les zonages d'inventaire et de protection suivants :

- La ZNIEFF de type 1 « La basse Durance, à la confluence avec l'Aiguillon » ;
- La ZNIEFF de type 2 « La Basse Durance » ;
- La Zone Spéciale de Conservation et la Zone de Protection Spéciale « La Durance ».

Pour rappel, les deux sites Natura 2000 associés à la Durance permettent la préservation d'une mosaïque dynamique d'habitats naturels aquatiques et humides qui évoluent au gré des crues. De nombreuses espèces protégées et d'intérêt communautaire y sont présentes.

Les deux ZNIEFF contribuent à la mise en valeur de ce patrimoine remarquable, puisqu'elles sont associées à des programmes d'inventaire de la biodiversité qui viennent renforcer la connaissance des enjeux présents et faciliter leur prise en compte dans les projets d'aménagement du territoire.

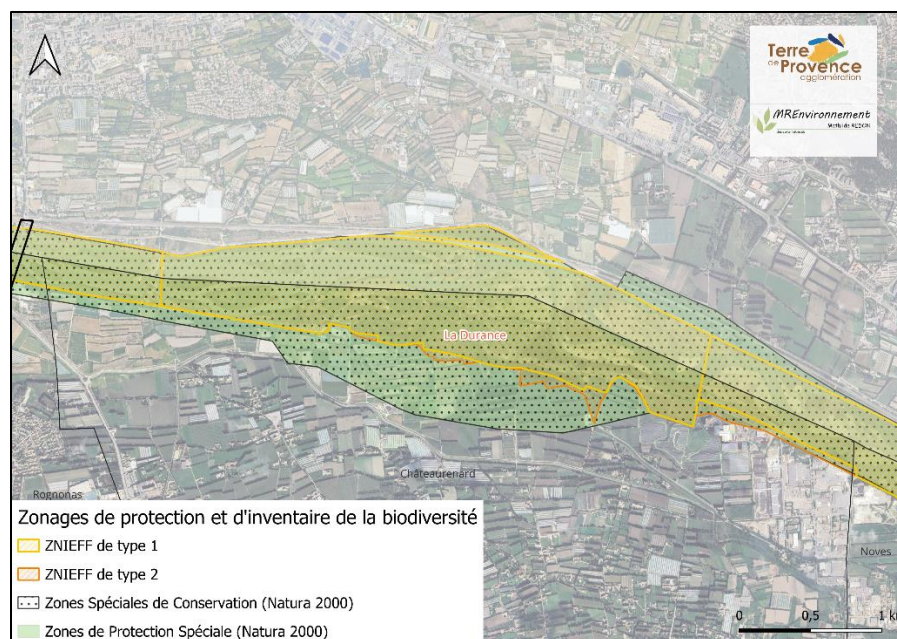


Figure 64. Zonages environnementaux au droit de la zone prévisionnelle d'implantation de la nouvelle traversée de la Durance.

4.3.6.3 Autres enjeux environnementaux identifiés sur le site

Quelle que soit sa localisation précise, le projet va concerner le lit mineur de la Durance et ses milieux riverains. Au-delà de la présence d'habitats naturels protégés jouant un rôle de corridor écologique d'importance régionale et de lieu de vie pour de nombreuses espèces remarquables, **la préservation de la qualité de l'eau pendant le chantier va représenter un enjeu important.**

La localisation du projet dans le lit de la rivière le rend aussi **particulièrement vulnérable aux inondations** (aléa fort voire zone en eau permanente pour le lit mineur).

La mise en service de ce nouvel axe routier va par ailleurs générer un fort impact paysager difficile à amoindrir (un pont au-dessus de la rivière sera nécessairement très visible). Des efforts d'intégration pourront par contre être faits au niveau des berges.

Les riverains du tracé seront concernés par le bruit généré par le trafic sur la nouvelle infrastructure. L'étude de trafic et les simulations permettront d'estimer l'ampleur des nuisances à prévoir et de donner les informations nécessaires à la recherche de solutions d'atténuation.

4.3.6.4 Analyse succincte des incidences du projet sur l'environnement et mesures d'atténuation proposées

La réalisation d'une traversée de la Durance va entraîner des impacts typiques des travaux en lit mineur d'une rivière :

- Destruction d'habitats benthiques ;
- Destruction de frayères (dont frayères d'espèces migratrices protégées) ;
- Destruction et/ou dégradation des habitats naturels présents sur les berges avec risque d'impacts sur des habitats d'espèces d'intérêt communautaire comme le Castor et la Loutre ;
- Dégradation temporaire de la qualité de l'eau en aval du chantier pendant les travaux (augmentation de la turbidité, pollution par des hydrocarbures et des huiles).

Le tableau suivant propose un ensemble de mesures préventives qui peuvent être prises pour réduire les impacts du projet.

Ce dernier fera l'objet, entre autres études préalables, d'un dossier loi sur l'eau et d'une étude d'incidence Natura 2000 qui permettront de préciser

et de compléter ces mesures en fonction des caractéristiques de l'ouvrage et des enjeux identifiés au droit du site.

Tableau 12. Quelques mesures générales d'atténuation des impacts d'un projet traversant le lit mineur de la Durance.

Impacts possibles	Mesures d'évitement	Mesures de réduction
Abattages et défrichements dans la ripisylve		. Abattages réduits au strict minimum au niveau du débouché de l'accès sur la berge . Travaux de terrassement strictement circonscrits à l'emprise du futur accès : espaces naturels autour mis en défens et balisés
Impacts sur des habitats d'intérêt communautaire de type « Forêts alluviales à <i>Alnus glutinosa</i> »		. Abattages réduits au strict minimum au niveau du débouché de l'accès sur la berge
Dérangement de la faune pendant les travaux / risque de destruction d'espèces	. Balisage des zones à débroussailler . Réalisation d'actions d'effarouchement en amont du démarrage du chantier pour rendre la zone moins attractive pour la faune	. Défrichements réalisés en dehors des périodes les plus sensibles pour la faune . Réalisation de suivis naturalistes pendant le chantier . Suivi environnemental du chantier par un écologue naturaliste
Remobilisation du substrat le long de la berge et colmatage de frayères ou		. Mise en place d'un système de filtration permettant de bloquer l'essentiel des terres, limons, etc.

Impacts possibles	Mesures d'évitement	Mesures de réduction
d'autres habitats benthiques		
Destruction des habitats benthiques		. Surface impactée réduite, réduction des terrassements au strict nécessaire.
Dégradation de la qualité de l'eau pendant les travaux / Pollution de l'eau par des hydrocarbures, eaux résiduaires de chantier, etc.)	. Installation d'un batardeau en aval de la zone de chantier . Opérations d'entretien, nettoyage, réparation, ravitaillement des engins de chantier en dehors de la zone de chantier, sur une zone étanche éloignée des canaux et du fleuve. . Aucun stockage de produits polluants sur le site	. Autres mesures habituellement mises en place dans le cadre de travaux en milieu aquatique . Réalisation de prélèvements pour le suivi de la qualité de l'eau en début et fin de phases de travaux + suivis au niveau de stations existantes en amont et en aval du chantier sur la Durance . Définition de valeurs guides et valeurs d'alerte pour la qualité de l'eau
Risque d'inondation du chantier		. Chantier réalisé pendant la période d'étiage . Dimensionnement des batardeaux afin de protéger le chantier en cas de crue susceptible d'advenir pendant la période du chantier . Possibilité d'installer des pompes si cela s'avère nécessaire . Organisation du chantier de manière à tolérer un certain niveau de submersion

Impacts possibles	Mesures d'évitement	Mesures de réduction
Risque de nuisances sonores pendant le chantier	. Travaux réalisés en semaine, entre 7h et 19h.	
Nuisances sonores en phase d'exploitation		. Réduction de la vitesse de circulation . Mise en place d'équipements anti-bruit dans la partie « terrestre » du tracé
Impact paysager		Effort architectural et mesures d'intégration paysagère au niveau des berges (végétalisation des abords du tracé par exemple)

4.3.7 Raccordement du nouveau Grand Marché de Provence au réseau routier (action 5.1.2)

4.3.7.1 Localisation et caractéristiques du projet

La desserte et le bon fonctionnement du nouveau Grand Marché de Provence (relocalisation de l'ancien Marché d'Importance Nationale – MIN au nord de Châteaurenard) sont pénalisés par un accès routier sous-dimensionné et organisé en impasse. Afin de soutenir le fonctionnement de ce pôle économique majeur, cette action prévoit la création d'un nouveau barreau routier, entre le secteur de Bonpas (et le futur échangeur sur l'A7 à Cabannes), et la future traversée multimodale sur la Durance, en passant au nord de la commune de Châteaurenard.

Plusieurs tracés, visibles sur la figure ci-dessous, ont été imaginés, les études de faisabilité ne sont pas encore réalisées.



4.3.7.2 Identification des principaux enjeux environnementaux concernant la zone du projet

Quelle que soit sa localisation précise, le projet se trouvera à proximité des ZNIEFF de type 1 « La basse Durance, du barrage de Bonpas à la Petite Castelette » et « la basse Durance à la confluence avec l'Aiguillon », et de la ZNIEFF de type 2 « la basse Durance ».

Il sera aussi concerné par les sites Natura 2000 associés à la Durance, situés à proximité immédiate (sans toutefois les impacter directement) : ZPS et ZSC « La Durance », déjà présentés plus tôt.

L'étude d'impact du projet inclura donc une analyse détaillée des incidences Natura 2000 ainsi qu'un dossier loi sur l'eau, qui permettront de préciser les enjeux et les sensibilités en présence et de proposer des mesures proportionnées d'atténuation des incidences dans le cadre de la mise en œuvre de la séquence « éviter-réduire-compenser ».

4.3.7.3 Analyse succincte des incidences du projet sur l’environnement et mesures d’atténuation proposées

A ce stade, seule une analyse très succincte des incidences a pu être réalisée.

Cette analyse préalable permet de conclure que « le tracé n°1 présente un impact écologique plus marqué et est davantage exposé au risque d’inondation. Le tracé n°3 affecte quant à lui davantage le bâti. Le tracé n°2 constitue un compromis entre les deux. »

Le tracé n°1 se situe en effet en partie à l’intérieur du périmètre Natura 2000. Se situant à l’écart de la rivière et de ses milieux riverains, il ne devrait pas entraîner d’impact directs sur des milieux naturels d’intérêt communautaire. Cependant, des habitats d’espèces d’intérêt communautaire pourraient être concernés par le chantier : zones de chasse utilisées par les rapaces et les chauves-souris, vieux arbres à cavités pouvant abriter des coléoptères saproxyliques, etc.

L’étude d’incidences Natura 2000 du projet permettra de préciser ces impacts prévisionnels.

Par ailleurs, quel que soit son tracé, le projet, qui traverse des parcelles agricoles et va nécessiter des défrichements de haies, aura nécessairement un fort impact paysager. De plus, bien que les tracés prévisionnels concernent des zones peu densément urbanisées, les riverains de la nouvelle route seront aussi impactés par des nuisances sonores. Le trafic, notamment de poids lourds, est en effet susceptible d’être important sur cet axe, qui devrait permettre aussi de délester les RD 28 et 571 et de fluidifier le trafic de transit à l’intérieur de Châteaurenard. Les études préalables à l’instruction de ce projet incluront un volet acoustique qui

permettra de définir le risque et les mesures d’atténuation appropriées pour préserver les riverains. A noter que cet impact, possiblement fort localement, devrait rester relativement localisé, et ne devrait concerner qu’une petite partie de la population des communes traversées par la nouvelle voie. De plus, le délestage des RD 28 et 571 ainsi que d’autres axes du centre de Châteaurenard, va permettre une diminution du volume sonore lié au trafic sur ces axes. A l’échelle de l’agglomération, l’impact négatif du projet sur les nuisances sonores devrait donc rester faible.

Tableau 13. Analyse comparative des incidences environnementales des scénarios étudiés (source : MIN, 2021).

Impact	Tracé 1	Tracé 2	Tracé 3	Tracé Est
Vulnérabilité aux inondations	Crue décennale	Crue trentennale (jusqu’à 2m d’eau)	Protégé par la digue	Crue trentennale
Impact bâti	Limité	Limité	Très fort	Limité
Impact écologique	Important	Faible	Peu d’impact direct	Natura 2000

Impact
agricoleProjet consommateur de foncier : compensations à
prévoir

4.3.8 Connecter Mollégès-Gare à l'EV08 par un aménagement en site propre sécurisé – action 3.4.6

4.3.8.1 Localisation et caractéristiques du projet

L'objectif de cette action est de connecter la gare de Mollégès à l'EuroVélo route 8 (EV08). Cette connexion fait partie d'un ensemble d'aménagements prévus pour renforcer les connexions cyclables entre Terre de Provence et la Communauté de Communes Vallée des Baux Alpilles. Parmi les aménagements proposés (présentés dans la fiche action 3.4.5 « Développer des connexions cyclables avec la CCVBA »), cette connexion est la seule à demander la création d'une nouvelle infrastructure en site propre ; c'est pourquoi elle fait l'objet d'une fiche action spécifique et d'analyse à part.



Figure 65. Principe d'implantation de la nouvelle liaison cyclable.



Figure 66. Vue aérienne de la zone concernée par le projet.

4.3.8.2 Intersection avec les zonages de protection de la biodiversité

Les sites protégés ou d'inventaire les plus proches correspondent au massif des Alpilles et se situent à environ 1,6 km au Sud du projet. **La réalisation**

du projet n'aura donc pas d'impact direct ou indirect sur des espaces de protection ou d'inventaire de la biodiversité.

Le tracé envisagé se situe entre la RD 99 et un canal artificiel, la Roubine du Titan. Un fossé borde la route. Au Sud de celle-ci, se trouvent des habitations et une zone d'activités, et au Nord, de l'autre côté du canal, des parcelles cultivées. L'enjeu global du site pour la biodiversité est donc faible.

4.3.8.3 *Autres enjeux environnementaux identifiés sur le site*

Le tracé ne se situe pas en zone inondable. Il se situe par contre dans une **zone d'aléa fort vis-à-vis du risque de remontée de nappe, et d'aléa fort vis-à-vis du risque lié au retrait-gonflement des argiles.**

Le revêtement choisi pour la nouvelle liaison cyclable devra être peu sensible aux mouvements de sols (par exemple de type terre battue ou gravillons). Le risque d'inondation par remontée de nappe ne pose pas de problématique particulière dans la mesure où la nouvelle voie en site propre ne sera utilisée que de façon ponctuelle. De plus, une information sur le risque présent peut être mise en place, de même que la possibilité de fermer la voie en cas d'alerte inondation.

4.3.8.4 *Analyse succincte des incidences du projet sur l'environnement et mesures d'atténuation proposées*

La prolongation de la voie verte entre Mollégès gare et l'EV08 se situe dans un environnement très artificialisé et devrait occuper une emprise réduite (environ 3 mètres de large sur 2 km). Aucun élément végétal d'intérêt ne se trouve sur le tracé. Le canal est un canal artificiel qui peut servir d'habitat pour des espèces associées aux milieux humides (amphibiens, libellules, voire reptiles par exemple), cependant, la création de la piste ne devrait

pas entraîner de modifications au niveau du canal et un impact très réduit à nul sur ses berges. Aucun impact notable n'est donc attendu sur la biodiversité.

Comme pour les projets analysés précédemment, les travaux vont générer des nuisances, et consommer de l'énergie et des ressources naturelles. Ces incidences vont cependant rester temporaires et restent cependant négligeables à l'échelle de l'agglomération.

4.3.9 Prolonger la Voie Verte vers Orgon – action 3.2.3

4.3.9.1 *Localisation et caractéristiques du projet*

Terre de Provence dispose de 22 km de voie verte sécurisée. Cette dernière s'arrête cependant à Plan d'Orgon sans desservir Orgon. L'objectif de cette action est donc de prolonger la voie verte existante jusqu'à Orgon en empruntant le tracé de l'ancienne voie ferrée.

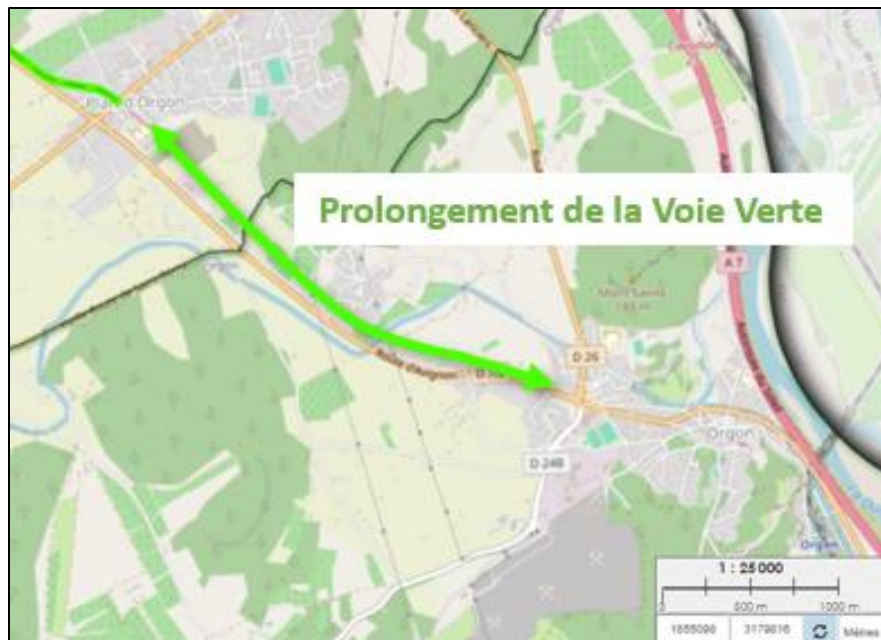


Figure 67. Tracé du prolongement de la voie verte vers Orgon.

4.3.9.2 Intersection avec les zonages de protection de la biodiversité

Le projet se situe à proximité immédiate de la ZNIEFF de type 2 « Chaîne des Alpilles » et du site Natura 2000 « les Alpilles ». Pour rappel, les principaux enjeux de ce site résident dans la présence d'une avifaune remarquable, incluant 25 espèces d'intérêt communautaire dont plusieurs couples d'Aigle de Bonelli, un couple de Percnoptère d'Egypte, et entre 58 et 77 couples de Grand-duc d'Europe, soit parmi les plus fortes densités connues en Europe. Le site est également remarquable pour la conservation du Rollier d'Europe et du Traquet oreillard.

Parmi les éléments pouvant présenter un intérêt local pour la biodiversité, on note la présence d'un canal artificiel qui coupe le tracé (passage busé sous la RD7N).

La route est bordée d'un fossé susceptible d'être utilisé une partie de l'année par des espèces associées aux milieux humides (amphibiens, libellules...) et, sur une longue section, d'un rideau d'arbres de haut jet (peupliers a priori).



Figure 68. Fossé et rideau d'arbres de haut jet bordant la RD7N (source : Street View).

Sur le reste du tracé, les abords sont très artificialisés : haies de thuyas, friches, mais aussi quelques arbres de haut jet isolés qui mériteraient d'être préservés (ombrage et refuge pour la biodiversité).

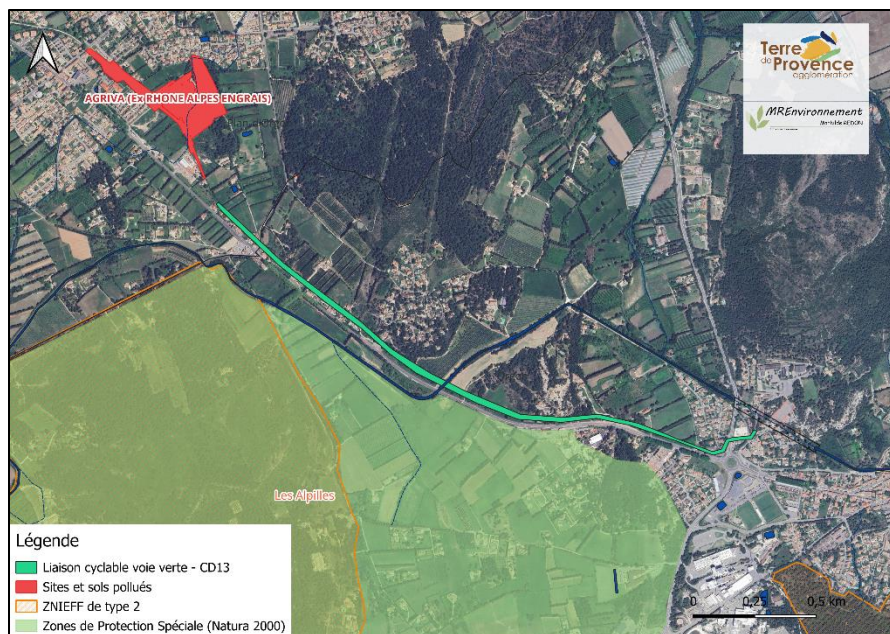


Figure 69. Localisation du projet vis-à-vis des zonages de protection de la biodiversité et vis-à-vis des sites et sols pollués.

4.3.9.3 Autres enjeux environnementaux identifiés sur le site

Le tracé passe à proximité immédiate d'un site pollué correspondant aux terrains occupés par la société AGRIVA (production d'engrais et de fertilisants agricoles). Cependant, aucun impact n'est attendu sur la santé, puisque les usagers n'empruntent la voie verte que de façon temporaire.

Le tracé ne passe pas par des zones inondables. Par contre, il se situe en zone d'aléa fort vis-à-vis du risque de retrait-gonflement des argiles. Le revêtement choisi pour la nouvelle liaison cyclable devra être peu sensible aux mouvements de sols (par exemple de type terre battue ou gravillons).

4.3.9.4 Analyse succincte des incidences du projet sur l'environnement et mesures d'atténuation proposées

Le tracé envisagé se situe dans un contexte très artificialisé et devrait emprunter l'ancienne voie ferrée parallèle à la RD7N. Aucun impact supplémentaire n'est donc attendu sur le sol (déjà stabilisé). Les principaux éléments localement favorables à la biodiversité devraient pouvoir être préservés sans problème dans le projet qui occupe une emprise réduite : haies d'arbres de haut jet, canal et ses abords, fossé situé le long de la route. Les accès chantier pourront être aisément gérés de façon à limiter les dégâts « collatéraux » sur la végétation environnante.

Aucun impact notable n'est attendu sur la biodiversité ni sur les espèces d'intérêt communautaire. En effet, le tracé ne comprend pas d'habitats particulièrement favorables à la reproduction ou à l'alimentation des espèces remarquables associées au site Natura 2000 des Alpilles.

Comme pour les projets analysés précédemment, les travaux vont générer des nuisances, et consommer de l'énergie et des ressources naturelles. Ces incidences vont cependant rester temporaires et restent négligeables à l'échelle de l'agglomération.

4.4 Synthèse thématique des incidences par axe thématique

4.4.1 Synthèse des impacts de l'axe1 – Transports en commun - sur l'environnement

Tableau 14. Analyse thématique des impacts notables des actions de l'axe 1 sur l'environnement

Thématiques environnementales	Incidences positives pressenties	Incidences négatives pressenties	Mesures ERC intégrées dans le PdM	Mesures prévisionnelles à mettre en place au cours de sa mise en œuvre
Milieu physique	/	/	/	/
	Pas d'impact positif	Pas d'impact négatif		
Paysage et patrimoines / qualité de vie	. Effet positif du développement des services à destination des usagers des transports en commun sur le cadre de vie des habitants : meilleure lisibilité des aménagements urbains pour les déplacements, contribution à l'apaisement de la circulation, report modal facilité... . Une partie des nouveaux aménagements envisagés vise à améliorer la lisibilité de l'espace public pour améliorer le partage de l'espace entre les différents modes de déplacements ou fluidifier le trafic. Les nouveaux aménagements se veulent qualitatifs et homogènes dans leurs formes / couleurs. Cela va contribuer directement à l'amélioration de la qualité de vie des habitants et à la revalorisation des centre-bourgs.	/	/	/
	Impact positif sur le cadre de vie des habitants	Pas d'impact négatif		
Milieux naturels et biodiversité	/	/	/	/
	Pas d'impact positif	Pas d'impact négatif		
Ressources naturelles : eau et	/	/	/	/
	Pas d'impact positif	Pas d'impact négatif		

Thématiques environnementales	Incidences positives pressenties	Incidences négatives pressenties	Mesures ERC intégrées dans le PdM	Mesures prévisionnelles à mettre en place au cours de sa mise en œuvre
ressources minérales				
Risques naturels	/	/	/	/
	Pas d'impact positif	Pas d'impact négatif		
Risques technologiques et nuisances	. Effet positif sur la réduction des nuisances sonores en milieu urbain par la réduction attendue de la part modale de la voiture par la réduction du nombre de véhicules en circulation (augmentation de l'usage des transports collectifs).	. Risque de nuisances sonores pendant la réalisation des travaux de mise en place des nouveaux aménagements / équipements.	/	/
	Impact positif faible sur l'ambiance sonore en centre-ville/bourg	Impact négatif temporaire et localisé		
Qualité de l'air	. Effet positif sur l'amélioration de la qualité de l'air par la réduction attendue de la part modale de la voiture au profit de modes de transports collectifs. Ces actions devraient notamment contribuer à la réduction des émissions de particules fines (- 27,2 % pour les PM10 et jusqu'à - 40 % pour les PM 2,5 à l'horizon 2035 pour l'ensemble des actions du PdM) et de dioxyde d'azote (- 75,2 % à 2035), tout en favorisant une baisse des concentrations en ozone pendant les périodes chaudes. . L'amélioration de la gestion du trafic (voies en site propre, etc.), a également un effet positif sur la réduction des concentrations en polluants atmosphériques.	/	/	/

Thématiques environnementales	Incidences positives pressenties	Incidences négatives pressenties	Mesures ERC intégrées dans le PdM	Mesures prévisionnelles à mettre en place au cours de sa mise en œuvre
	Impact positif sur la réduction des concentrations en polluants atmosphériques	Pas d'impact négatif		
Consommation d'énergie et gaz à effet de serre	. Effet positif du développement des services et du soutien financier à destination des mobilités alternatives à la voiture individuelle thermique : une réduction de la consommation d'énergie d'origine fossile est attendue avec un effet positif sur la baisse des émissions de CO2. L'ampleur de cet effet est difficile à évaluer car il va dépendre de la volonté des habitants de se saisir des opportunités générées par les actions du PdM pour faire évoluer leurs habitudes de déplacement. . L'amélioration de la gestion du trafic (voies en site propre, etc.) peut aussi contribuer à la réduction de la consommation d'énergie fossile et à la diminution des émissions de gaz à effet de serre.	/	/	/
	Impact positif bien que faible	Pas d'impact négatif		
Santé	. L'amélioration de la qualité de l'air et l'apaisement des nuisances sonores devraient avoir un effet directement positif sur la santé (diminution des problèmes respiratoires et cardio-vasculaires, sommeil de meilleure qualité...)	/	/	/
	Impact indirectement positif	Pas d'impact négatif		

4.4.2 Synthèse des impacts de l'axe 2 – Intermodalité et mobilités partagées – sur l'environnement

Thématiques environnementales	Incidences positives pressenties	Incidences négatives pressenties	Mesures ERC intégrées dans le PdM	Mesures prévisionnelles à mettre en place au cours de sa mise en œuvre
Milieu physique	/	. Imperméabilisation des sols avec impact négatif sur la fonctionnalité des sols (<i>les emprises n'étant pas fixées à ce jour, il n'est pas possible de calculer une surface d'impact, même approximative</i>). L'impact devrait être particulièrement fort pour le parking-relais à proximité du pont de Rognonas.	/	Tous les projets devraient privilégier autant que possible des revêtements perméables pour toutes les surfaces hors voiries. Les projets pour lesquels cela peut être pertinent devraient privilégier la réutilisation d'infrastructures existantes.
	Pas d'impact positif	Impact négatif potentiellement fort sur la fonctionnalité des sols		
Paysage et patrimoines / qualité de vie	. Effet positif du développement des services à destination des mobilités douces et pour les usagers des transports en commun sur le cadre de vie des habitants : meilleure lisibilité des aménagements urbains pour les déplacements, contribution à l'apaisement de la circulation... . Effet positif de la sensibilisation et de la formation des différents publics cibles (habitants, chauffeurs de bus et de poids lourds, cyclistes,	. Les projets de nouvelles infrastructures sont situés dans des environnements déjà fortement urbanisés et/ou le long d'infrastructures existantes.	/	Une bonne qualité architecturale de ces projets devra être prévue, ainsi que, autant que possible, des mesures d'insertion paysagère (végétalisation des abords quand possible, choix des matériaux de manière à réduire la visibilité des structures, etc.)

Thématiques environnementales	Incidences positives pressenties	Incidences négatives pressenties	Mesures ERC intégrées dans le PdM	Mesures prévisionnelles à mettre en place au cours de sa mise en œuvre
	agents de l'agglomération, etc.) sur l'apaisement global de la circulation, la fluidité du trafic et la qualité de vie en milieu urbain (réduction des conflits d'usage, diminution des nuisances sonores, comportements plus respectueux...)			
	Impact positif sur la qualité de vie des habitants	Impact négatif faible		

Thématiques environnementales	Incidences positives pressenties	Incidences négatives pressenties	Mesures ERC intégrées dans le PdM	Mesures prévisionnelles à mettre en place au cours de sa mise en œuvre
Milieus naturels et biodiversité	/	Le projet de PEM d'Orgon se situe à proximité immédiate d'un site Natura 2000 (les Alpilles) ; des précautions doivent donc être prises pour éviter tout impact sur des espèces d'intérêt communautaire.	/	. Prévoir la réalisation d'une étude d'incidences Natura 2000 complète pour identifier précisément les enjeux en présence et proposer des mesures d'évitement-réduction-compensation conformes au code de l'environnement . Prévoir l'intervention d'un écologue pour le suivi du chantier et de ses impacts sur la faune et les habitats naturels . Prévoir les interventions en dehors des périodes sensibles pour la faune (période de reproduction des rapaces notamment, dans le cas du PEM d'Orgon) . Mettre en place des mesures de lutte contre la propagation des espèces envahissantes pendant le chantier (surtout pour le P+R de Rognonas) : - Stockage des déblais sur des zones où il est certain que l'espèce envahissante est absente - Dans le cas de la circulation d'engins ou de personnes sur des zones contenant des espèces envahissantes, un lavage des éléments disséminateurs (roues, pelles, chaussures, vêtements...) doit être réalisé en sortant de la zone afin de ne pas disséminer l'espèce sur d'autres zones

Thématiques environnementales	Incidences positives pressenties	Incidences négatives pressenties	Mesures ERC intégrées dans le PdM	Mesures prévisionnelles à mettre en place au cours de sa mise en œuvre
				- Tout développement de ces espèces en phase de chantier doit être détruit - Pour les zones où ces espèces sont installées et qui ne font pas l'objet de travaux, un balisage doit être mis en place afin d'éviter toute intrusion sur ces zones

Thématiques environnementales	Incidences positives pressenties	Incidences négatives pressenties	Mesures ERC intégrées dans le PdM	Mesures prévisionnelles à mettre en place au cours de sa mise en œuvre
	Pas d'impact positif	Impact négatif faible possible sur des espèces d'intérêt communautaire		
Ressources naturelles : eau et ressources minérales	/	. Les travaux de construction des infrastructures vont entraîner la consommation d'eau et de ressources minérales. Les volumes concernés ne sont pas négligeables mais devraient rester très faible à l'échelle de l'agglomération.	/	/
	Pas d'impact positif	Impact négatif très faible sur la consommation d'eau et de ressources minérales		
Risques naturels		. Certains projets se trouvent en zone inondable (PEM Barbentane et Orgon) . Les projets qui entraînent une importante imperméabilisation des sols (P+R de Rognonas notamment) peuvent augmenter l'ampleur de l'aléa, les eaux de ruissellement venant s'ajouter aux eaux de débordement. . Tous les projets se situent en zone d'aléa fort pour le risque lié au retrait-gonflement des argiles.	Des mesures de prévention sont prévues dans les projets pour limiter le risque d'amplification des inondations (noues paysagées, présence de revêtements perméables sur une partie de la surface...)	Prise en compte du risque d'inondation (prescriptions du PPRI) et des mouvements de sols dans les caractéristiques des ouvrages et l'organisation des travaux.
	Pas d'impact positif	Impact négatif : vulnérabilité des projets aux risques naturels et risque d'amplification des inondations		

Thématiques environnementales	Incidences positives pressenties	Incidences négatives pressenties	Mesures ERC intégrées dans le PdM	Mesures prévisionnelles à mettre en place au cours de sa mise en œuvre
Risques technologiques et nuisances	. Réduction du nombre de voitures en circulation et augmentation de la part modale de modes de déplacements moins bruyants . L'amélioration de la hiérarchisation du réseau viaire va permettre de faciliter la redirection des camions vers les voies principales ou de contournement, permettant une diminution du risque lié au transport de matières dangereuses (voies plus larges et adaptées limitant les situations à risque). . Le développement du ferroutage (PEM Barbentane) peut contribuer à la réduction des risques technologiques, considérant que le transport par camions sur les itinéraires partagés avec les autres véhicules est plus susceptible de	. Nuisances sonores lors des travaux mais cet impact devrait rester temporaire et localisé	/	Réaliser les travaux uniquement en semaine, hors week-end et jours fériés et pendant la journée (entre 7h et 19h par exemple)

Thématiques environnementales	Incidences positives pressenties	Incidences négatives pressenties	Mesures ERC intégrées dans le PdM	Mesures prévisionnelles à mettre en place au cours de sa mise en œuvre
	générer des situations à risque que le transport par trains.			
	Impact positif faible sur l'ambiance sonore en centre-ville/bourg et impact positif fort sur le risque lié au transport de matières dangereuses	Impact négatif faible et localisé		
Qualité de l'air	. Effet positif des actions de développement de services et de mise en place de nouveaux équipements et infrastructures dédiés aux modes doux sur l'amélioration de la qualité de l'air. Ces actions devraient notamment contribuer à la réduction des émissions de particules fines (- 27,2 % pour les PM10 et jusqu'à - 40 % pour les PM 2,5 à l'horizon 2035 pour l'ensemble des actions du PdM) et de dioxyde d'azote (- 75,2 % à 2035), tout en favorisant une baisse des concentrations en ozone	. Les travaux de construction des nouvelles infrastructures vont générer des émissions de poussières et de polluants atmosphériques mais ces effets négatifs devraient rester temporaires et peu impactants	/	/

Thématiques environnementales	Incidences positives pressenties	Incidences négatives pressenties	Mesures ERC intégrées dans le PdM	Mesures prévisionnelles à mettre en place au cours de sa mise en œuvre
	pendant les périodes chaudes. . Prise de conscience de l'impact des déplacements et du transport de marchandises provenant du e-commerce sur la qualité de l'air			
	Impact positif sur la réduction des concentrations en polluants atmosphériques	Impact négatif faible et localisé		
Consommation d'énergie et gaz à effet de serre	. Effet positif du développement de services au profit de modes de déplacements non carbonés (marche à pied, vélos). Une réduction de la consommation d'énergie d'origine fossile est attendue avec un effet positif sur la baisse des émissions de CO2. . Impact positif indirect en lien avec la sensibilisation à l'utilisation de modes de déplacements moins carbonés et à la rationalisation des transports en général (y	. Consommation d'énergie et émissions de GES pendant les phases de travaux	/	/

Thématiques environnementales	Incidences positives pressenties	Incidences négatives pressenties	Mesures ERC intégrées dans le PdM	Mesures prévisionnelles à mettre en place au cours de sa mise en œuvre
	compris transport de marchandises). L'ampleur de cet effet est difficile à évaluer car il va dépendre de la volonté des habitants et des entreprises de se saisir des opportunités générées par les actions du PdM pour faire évoluer leurs habitudes de déplacement.			
	Impact positif indirect	Impact négatif faible et localisé		
Santé	. L'amélioration de la qualité de l'air et l'apaisement des nuisances sonores mentionnées précédemment, devraient avoir un effet directement positif sur la santé (diminution des problèmes respiratoires et cardio-vasculaires, sommeil de meilleure qualité...) . Le développement des modes doux contribue par ailleurs à la réduction de la sédentarité et a donc un effet positif sur la santé.	Bruit et poussières générés pendant les phases de travaux	/	Réaliser les travaux uniquement en semaine, hors week-end et jours fériés et pendant la journée (entre 7h et 19h par exemple)
	Impact positif	Impact négatif faible et localisé		

4.4.3 Synthèse des impacts de l'axe 3 – Cyclable – sur l'environnement

Thématiques environnementales	Incidences positives pressenties	Incidences négatives pressenties	Mesures ERC intégrées dans le PdM	Mesures prévisionnelles à mettre en place au cours de sa mise en œuvre
Milieu physique		. Imperméabilisation des sols avec impact négatif sur la fonctionnalité des sols (<i>les emprises n'étant pas fixées à ce jour, il n'est pas possible de calculer une surface d'impact, même approximative</i>).	Les projets de nouvelles voies cyclables devraient globalement privilégier des revêtements perméables.	Tous les projets devraient privilégier autant que possible des revêtements perméables pour toutes les surfaces hors voiries.
	Pas d'impact positif	Impact négatif sur la fonctionnalité des sols		
Paysage et patrimoines / qualité de vie	. Effet positif du développement des services à destination des mobilités douces en général et des cyclistes sur le cadre de vie des habitants : meilleure lisibilité des aménagements urbains pour les déplacements, contribution à l'apaisement de la circulation... . Effet positif de la sensibilisation et de la formation des différents publics cibles (habitants, cyclistes, agents de l'agglomération, etc.) sur l'apaisement global de la circulation, la fluidité du trafic et la qualité de vie en milieu urbain (réduction des conflits d'usage, diminution des nuisances)	. La plupart des projets de nouvelles infrastructures sont situés dans des environnements déjà fortement urbanisés ou le long d'infrastructures existantes (pour les pistes cyclables notamment). Le projet qui est le plus susceptible d'avoir un impact notable sur la qualité paysagère du territoire est le franchissement modes doux à partir de Rognonas, en fonction du scénario choisi (les scénarios 3 et surtout 4 ayant le plus d'impact car tracés « déconnectés » du pont existant).		Une bonne qualité architecturale de ces projets devra être prévue, ainsi que, autant que possible, des mesures d'insertion paysagère (végétalisation des abords quand possible, choix des matériaux de manière à réduire la visibilité des structures, etc.)

Thématiques environnementales	Incidences positives pressenties	Incidences négatives pressenties	Mesures ERC intégrées dans le PdM	Mesures prévisionnelles à mettre en place au cours de sa mise en œuvre
	sonores, comportements plus respectueux...)			
	Impact indirectement positif sur la qualité de vie des habitants	Impact négatif potentiellement fort aux abords de certaines infrastructures		

Thématiques environnementales	Incidences positives pressenties	Incidences négatives pressenties	Mesures ERC intégrées dans le PdM	Mesures prévisionnelles à mettre en place au cours de sa mise en œuvre
Milieux naturels et biodiversité		Le projet de franchissement modes doux à partir de Rognonas (scénario 4), va avoir des impacts forts, à la fois sur des habitats naturels d'intérêt communautaire, mais aussi sur des espèces protégées et leurs habitats. Les habitats et espèces d'intérêt communautaire ayant justifié la désignation du site Natura 2000 (ZPS et ZSC) « la Durance » sont particulièrement concernés.		. Prévoir la réalisation d'une étude d'incidences Natura 2000 complète pour identifier précisément les enjeux en présence et proposer des mesures d'évitement-réduction-compensation conformes au code de l'environnement . Prévoir l'intervention d'un écologue pour le suivi du chantier et de ses impacts sur la faune et les habitats naturels . Réduire au minimum l'emprise des zones impactées sur les berges en s'appuyant sur les aménagements existants . Prévoir un balisage de la zone de chantier et des secteurs à éviter pour limiter les dégâts collatéraux sur les milieux environnants . Prévoir les interventions en dehors des périodes sensibles pour la faune . Prévoir un balisage suffisant du cheminement modes doux pour éviter les divagations + des panneaux d'information sur la sensibilité du site . Mettre en place des mesures de lutte contre la propagation des espèces envahissantes pendant le

Thématiques environnementales	Incidences positives pressenties	Incidences négatives pressenties	Mesures ERC intégrées dans le PdM	Mesures prévisionnelles à mettre en place au cours de sa mise en œuvre
				chantier : - Stockage des déblais sur des zones où il est certain que l'espèce envahissante est absente - Dans le cas de la circulation d'engins ou de personnes sur des zones contenant des espèces envahissantes, un lavage des éléments disséminateurs (roues, pelles, chaussures, vêtements...) doit être réalisé en sortant de la zone afin de ne pas disséminer l'espèce sur d'autres zones - Tout développement de ces espèces en phase de chantier doit être détruit - Pour les zones où ces espèces sont installées et qui ne font pas l'objet de travaux, un balisage doit être mis en place afin d'éviter toute intrusion sur ces zones

Thématiques environnementales	Incidences positives pressenties	Incidences négatives pressenties	Mesures ERC intégrées dans le PdM	Mesures prévisionnelles à mettre en place au cours de sa mise en œuvre
	Pas d'impact positif	Impact négatif fort sur des espèces et habitats d'intérêt communautaire		
Ressources naturelles : eau et ressources minérales		. Les travaux de construction des infrastructures vont entraîner la consommation d'eau et de ressources minérales. Les volumes concernés ne sont pas négligeables mais devraient rester très faible à l'échelle de l'agglomération. . Les travaux réalisés dans le lit de la Durance (scénario 4 du franchissement modes doux à partir de Rognonas), entraînent un risque d'impact sur la qualité de l'eau en aval (turbidité, pollution aux huiles ou hydrocarbures...).		. De manière générale, les mesures suivantes peuvent être proposées pour réduire le risque de pollution de l'eau pendant les chantiers dans ou à proximité immédiate de la Durance : - La réalisation des opérations d'entretien, nettoyage, réparation, ravitaillement des engins de chantier en dehors de la zone de chantier, sur une zone étanche éloignée des canaux et de la rivière - Aucun stockage de produits polluants sur le site - Réalisation du chantier pendant la période d'étiage - Dimensionnement des batardeaux afin de protéger le chantier en cas de crue pendant la période du chantier - Réalisation de prélèvements pour le suivi de la qualité de l'eau en début et fin de phases de travaux et mise en place de suivis au niveau de stations existantes en amont et en aval du chantier

Thématiques environnementales	Incidences positives pressenties	Incidences négatives pressenties	Mesures ERC intégrées dans le PdM	Mesures prévisionnelles à mettre en place au cours de sa mise en œuvre
	Pas d'impact positif	Impact négatif très faible sur la consommation d'eau et de ressources minérales Impact négatif possiblement fort sur la qualité de l'eau pour les projets situés dans le lit de la Durance		
Risques naturels		. Certains projets se trouvent en zone inondable (franchissement modes doux de la Durance) . Tous les projets se situent en zone d'aléa fort pour le risque lié au retrait-gonflement des argiles.	Des mesures de prévention sont prévues dans les projets pour limiter le risque d'amplification des inondations (noues paysagées, présence de revêtements perméables sur une partie de la surface...)	Prise en compte du risque d'inondation (prescriptions du PPRI) et des mouvements de sols dans les caractéristiques des ouvrages et l'organisation des travaux.
	Pas d'impact positif	Impact négatif : vulnérabilité des projets aux risques naturels		
Risques technologiques et nuisances	. Effet positif sur la réduction des nuisances sonores en milieu urbain par la réduction attendue de la part modale de la voiture au profit de modes de déplacements moins bruyants et par la réduction du nombre de véhicules en circulation . Impact positif faible et indirect	. Nuisances sonores lors des travaux mais cet impact devrait rester temporaire et localisé		Réaliser les travaux uniquement en semaine, hors week-end et jours fériés et pendant la journée (entre 7h et 19h par exemple)

Thématiques environnementales	Incidences positives pressenties	Incidences négatives pressenties	Mesures ERC intégrées dans le PdM	Mesures prévisionnelles à mettre en place au cours de sa mise en œuvre
	sur les nuisances sonores par le soutien financier au développement de mobilités alternatives moins bruyantes et à la réduction du nombre de véhicules en circulation.			
	Impact positif faible sur l'ambiance sonore en centre-ville/bourg	Impact négatif faible et localisé		
Qualité de l'air	. Effet positif de la réduction attendue de la part modale de la voiture au profit de modes de déplacements moins polluants (marche à pied, vélos) et par la réduction du nombre de véhicules thermiques en circulation. Ces actions devraient notamment contribuer à la réduction des émissions de particules fines (- 27,2 % pour les PM10 et jusqu'à - 40 % pour les PM 2,5 à l'horizon 2035 pour l'ensemble des actions du PdM) et de dioxyde d'azote (- 75,2 % à 2035), tout en favorisant une baisse des concentrations en ozone pendant les périodes chaudes	. Les travaux de construction des nouvelles infrastructures et de mise en place des nouveaux équipements pour les mobilités alternatives vont générer des émissions de poussières et de polluants atmosphériques mais ces effets négatifs devraient rester temporaires et peu impactants		

Thématiques environnementales	Incidences positives pressenties	Incidences négatives pressenties	Mesures ERC intégrées dans le PdM	Mesures prévisionnelles à mettre en place au cours de sa mise en œuvre
	. Impact positif indirect sur la qualité de l'air par le soutien financier au développement de mobilités alternatives moins polluantes . Impact positif indirect sur la qualité de l'air en lien avec la prise de conscience de l'impact des déplacements. Ces actions devraient notamment soutenir le développement des modes doux. . La fluidification du trafic, y compris poids lourds, devrait contribuer à la réduction des concentrations en polluants atmosphériques.			
	Impact positif sur la réduction des concentrations en polluants atmosphériques	Impact négatif faible et localisé		

Thématiques environnementales	Incidences positives pressenties	Incidences négatives pressenties	Mesures ERC intégrées dans le PdM	Mesures prévisionnelles à mettre en place au cours de sa mise en œuvre
Consommation d'énergie et gaz à effet de serre	. Effet positif de l'amélioration des services à destination des mobilités alternatives, qui facilite le report modal vers des modes de déplacements plus sobres en énergie et en carbone . Impact positif indirect sur la consommation d'énergie fossile et les émissions de GES par le soutien financier et la sensibilisation à l'utilisation de mobilités alternatives moins carbonées et à la rationalisation des transports en général (y compris transport de marchandises). L'ampleur de cet effet est difficile à évaluer car il va dépendre de la volonté des habitants de se saisir des opportunités générées par les actions du PdM pour faire évoluer leurs habitudes de déplacement. . La fluidification du trafic, y compris poids lourds, devrait contribuer à la réduction de la consommation d'énergie fossile et à la diminution des émissions de gaz à effet de serre.	. Consommation d'énergie et émissions de GES pendant les phases de travaux		

Thématiques environnementales	Incidences positives pressenties	Incidences négatives pressenties	Mesures ERC intégrées dans le PdM	Mesures prévisionnelles à mettre en place au cours de sa mise en œuvre
	Impact positif sur la réduction de la consommation d'énergie et des émissions de gaz à effet de serre	Impact négatif faible et localisé		
Santé	. L'amélioration de la qualité de l'air et l'apaisement des nuisances sonores mentionnés précédemment, devraient avoir un effet directement positif sur la santé (diminution des problèmes respiratoires et cardio-vasculaires, sommeil de meilleure qualité...) . Le développement des modes doux contribue par ailleurs à la réduction de la sédentarité et a donc un effet positif sur la santé.	Bruit et poussières générés pendant les phases de travaux		Réaliser les travaux uniquement en semaine, hors week-end et jours fériés et pendant la journée (entre 7h et 19h par exemple)
	Impact indirectement positif sur la santé	Impact négatif faible et localisé		

4.4.4 Synthèse des impacts de l'axe 4 – Marche /Espace public - sur l'environnement

Thématiques environnementales	Incidences positives pressenties	Incidences négatives pressenties	Mesures ERC intégrées dans le PdM	Mesures prévisionnelles à mettre en place au cours de sa mise en œuvre
Milieu physique	/	/	/	/
	Pas d'impact positif	Pas d'impact négatif		
Paysage et patrimoines / qualité de vie	Les nouveaux aménagements et équipements à destination des piétons sont tous localisés en milieux déjà urbanisés. Certains d'entre eux visent à améliorer la lisibilité de l'espace public pour améliorer le partage de l'espace entre les différents modes de déplacements ou fluidifier le trafic. Cela va contribuer directement à l'amélioration de la qualité de vie des habitants et à la revalorisation des centres-bourgs.	/	/	/
	Impact positif sur la qualité de vie des habitants et l'expérience des usagers	Pas d'impact négatif		
Milieus naturels et biodiversité	/	/	/	/
	Pas d'impact positif	Pas d'impact négatif		
Ressources naturelles : eau et ressources minérales	/	/	/	/
	Pas d'impact positif	Pas d'impact négatif		
Risques naturels	/	/	/	/
	Pas d'impact positif	Pas d'impact négatif		

Thématiques environnementales	Incidences positives pressenties	Incidences négatives pressenties	Mesures ERC intégrées dans le PdM	Mesures prévisionnelles à mettre en place au cours de sa mise en œuvre
Risques technologiques et nuisances	. Impact positif indirect sur les nuisances sonores par le soutien financier et la mise en place de nouveaux équipements qui visent à développer les mobilités alternatives moins bruyantes (marche notamment). . L'amélioration de la hiérarchisation du réseau viaire va permettre de faciliter la redirection des camions vers les voies principales ou de contournement, permettant une diminution du risque lié au transport de matières dangereuses et un apaisement de l'ambiance sonore (voies plus larges et adaptées limitant les situations à risque).	. Risque de nuisances sonores pendant les travaux de mise en place des nouveaux aménagements / équipements.	/	Réaliser les travaux uniquement en semaine, hors week-end et jours fériés et pendant la journée (entre 7h et 19h par exemple)
	Impact positif direct bien que faible par la réduction des nuisances sonores et impact positif fort sur la réduction des risques liés au transport de matières dangereuses	Impact négatif temporaire et localisé		
Qualité de l'air	Impact positif indirect sur la qualité de l'air par le soutien financier et la mise en place de nouveaux équipements qui visent à développer les mobilités alternatives moins polluantes (marche notamment).	. La réalisation des travaux pour la mise en place des nouveaux aménagements / équipements va générer de la poussière et émettre des polluants atmosphériques (engins de chantier).	/	/
	Impact positif indirect	Impact négatif faible, temporaire et localisé		

Thématiques environnementales	Incidences positives pressenties	Incidences négatives pressenties	Mesures ERC intégrées dans le PdM	Mesures prévisionnelles à mettre en place au cours de sa mise en œuvre
Consommation d'énergie et gaz à effet de serre	Impact positif indirect sur la consommation d'énergie et les émissions de GES par le soutien financier et la mise en place de nouveaux équipements qui visent à développer les mobilités alternatives moins carbonées (marche notamment). L'ampleur de cet effet est difficile à évaluer car il va dépendre de la volonté des habitants de se saisir des opportunités générées par les actions du PdM pour faire évoluer leurs habitudes de déplacement.	/	/	/
	Impact positif indirect	Pas d'impact négatif		
Santé	Les effets indirectement positifs sur la qualité de l'air et sur l'apaisement des nuisances sonores mentionnés précédemment, devraient contribuer à l'évolution vers un cadre urbain moins nocif pour la santé (moins de polluants atmosphériques, moins de bruit, etc.) . Le développement des modes doux, et notamment de la marche, contribue à la réduction de la sédentarité et a donc un effet positif sur la santé	/	/	/
	Impact positif indirect	Pas d'impact négatif		

4.4.5 Synthèse des impacts de l'axe 5 – Voirie / trafic et logistique – sur l'environnement

Thématiques environnementales	Incidences positives pressenties	Incidences négatives pressenties	Mesures ERC intégrées dans le PdM	Mesures prévisionnelles à mettre en place au cours de sa mise en œuvre
Milieu physique	/	. Imperméabilisation des sols avec impact négatif sur leur fonctionnalité (<i>les emprises n'étant pas fixées à ce jour, il n'est pas possible de calculer une surface d'impact, même approximative</i>). L'impact devrait être particulièrement fort pour la traversée multimodale de la Durance et le raccordement du nouveau Grand Marché de Provence. Le projet d'échangeur sur l'A7 est aussi susceptible d'engendrer une forte imperméabilisation des sols, mais cela dépendra de la réutilisation ou non des infrastructures existantes.	/	Tous les projets devraient privilégier autant que possible des revêtements perméables pour toutes les surfaces hors voiries. Les projets pour lesquels cela peut être pertinent devraient privilégier la réutilisation d'infrastructures existantes.
	Pas d'impact positif	Impact négatif potentiellement fort sur la fonctionnalité des sols		
Paysage et patrimoines / qualité de vie	. Effet positif de la sensibilisation et de la formation des différents publics cibles (habitants, chauffeurs de bus et de poids lourds, cyclistes, agents de l'agglomération, etc.) sur l'apaisement global de la circulation, la fluidité du trafic et la qualité de vie en milieu urbain (réduction des conflits	. La plupart des projets de nouvelles infrastructures sont situés dans des environnements déjà fortement artificialisés. Les projets qui sont les plus susceptibles d'avoir un impact notable sur la qualité paysagère du territoire sont la traversée multimodale de la Durance et le raccordement du Grand Marché de Provence au réseau routier.	/	Une bonne qualité architecturale de ce projet devra être prévue, ainsi que, autant que possible, des mesures d'insertion paysagère (choix des matériaux de manière à réduire la visibilité des structures, etc.)

Thématiques environnementales	Incidences positives pressenties	Incidences négatives pressenties	Mesures ERC intégrées dans le PdM	Mesures prévisionnelles à mettre en place au cours de sa mise en œuvre
	d'usage, diminution des nuisances sonores, comportements plus respectueux...) . Les nouveaux aménagements de soutien au développement des mobilités alternatives contribuent à améliorer la lisibilité de l'espace public et le partage de l'espace entre les différents modes de déplacements.	. La fabrication des véhicules neufs qui viendront remplacer les véhicules thermiques mis au rebut, et en particulier des batteries qui équipent les véhicules hybrides et électriques, nécessite l'extraction de ressources naturelles (métaux rares notamment), et contribue donc indirectement à l'impact négatif de l'activité minière sur les paysages.		
	Impact positif sur la qualité de vie des habitants et l'expérience des usagers	Impact négatif local potentiellement fort / Impact négatif faible, indirect et non localisé sur les paysages		

Thématiques environnementales	Incidences positives pressenties	Incidences négatives pressenties	Mesures ERC intégrées dans le PdM	Mesures prévisionnelles à mettre en place au cours de sa mise en œuvre
Milieus naturels et biodiversité	/	. Le projet de traversée multimodale de la Durance va avoir des impacts forts, à la fois sur des habitats naturels d'intérêt communautaire, mais aussi sur des espèces protégées et leurs habitats. Les habitats et espèces d'intérêt communautaire ayant justifié la désignation du site Natura 2000 (ZPS et ZSC) « la Durance » sont particulièrement concernés. . La fabrication des véhicules neufs qui viendront remplacer les véhicules thermiques mis au rebut, et en particulier des batteries qui équipent les véhicules hybrides et électriques, nécessite l'extraction de ressources naturelles (métaux rares notamment), et contribue donc indirectement à l'impact négatif de l'activité minière sur les milieux naturels et la biodiversité.	/	. Prévoir la réalisation d'une étude d'incidences Natura 2000 complète pour identifier précisément les enjeux en présence et proposer des mesures d'évitement-réduction-compensation conformes au code de l'environnement . Prévoir l'intervention d'un écologue pour le suivi du chantier et de ses impacts sur la faune et les habitats naturels . Réduire au minimum l'emprise des zones impactées sur les berges en s'appuyant sur les aménagements existants . Prévoir un balisage de la zone de chantier et des secteurs à éviter pour limiter les dégâts collatéraux sur les milieux environnants . Prévoir les interventions en dehors des périodes sensibles pour la faune . Mettre en place des mesures de lutte contre la propagation des espèces envahissantes pendant le chantier : - Stockage des déblais sur des zones où il est certain que l'espèce envahissante est absente - Dans le cas de la circulation

Thématiques environnementales	Incidences positives pressenties	Incidences négatives pressenties	Mesures ERC intégrées dans le PdM	Mesures prévisionnelles à mettre en place au cours de sa mise en œuvre
				d'engins ou de personnes sur des zones contenant des espèces envahissantes, un lavage des éléments disséminateurs (roues, pelles, chaussures, vêtements...) doit être réalisé en sortant de la zone afin de ne pas disséminer l'espèce sur d'autres zones - Tout développement de ces espèces en phase de chantier doit être détruit - Pour les zones où ces espèces sont installées et qui ne font pas l'objet de travaux, un balisage doit être mis en place afin d'éviter toute intrusion sur ces zones

Thématiques environnementales	Incidences positives pressenties	Incidences négatives pressenties	Mesures ERC intégrées dans le PdM	Mesures prévisionnelles à mettre en place au cours de sa mise en œuvre
	Pas d'impact positif	Impact négatif fort local sur des espèces et habitats d'intérêt communautaire / Impact négatif faible, indirect et non localisé sur les milieux naturels et la biodiversité.		

Thématiques environnementales	Incidences positives pressenties	Incidences négatives pressenties	Mesures ERC intégrées dans le PdM	Mesures prévisionnelles à mettre en place au cours de sa mise en œuvre
Ressources naturelles : eau et ressources minérales	/	. Les travaux de construction des infrastructures vont entraîner la consommation d'eau et de ressources minérales. Les volumes concernés ne sont pas négligeables mais devraient rester très faible à l'échelle de l'agglomération. . Les travaux réalisés dans le lit de la Durance (traversée multimodale), entraînent un risque d'impact sur la qualité de l'eau en aval (turbidité, pollution aux huiles ou hydrocarbures...). . La fabrication des véhicules hybrides ou électriques, et en particulier de leurs batteries, nécessite la consommation d'eau et de ressources minérales comme des métaux rares.	/	. Dans le cas des travaux de l'échangeur sur l'A7, le bassin de rétention pourrait être planté de roseaux par exemple pour augmenter sa capacité de filtration des polluants . De manière générale, les mesures suivantes peuvent être proposées pour réduire le risque de pollution de l'eau pendant les chantiers dans ou à proximité immédiate de la Durance : - La réalisation des opérations d'entretien, nettoyage, réparation, ravitaillement des engins de chantier en dehors de la zone de chantier, sur une zone étanche éloignée de la rivière - Aucun stockage de produits polluants sur le site - Réalisation du chantier pendant la période d'étiage - Dimensionnement des batardeaux afin de protéger le chantier en cas de crue pendant la période du chantier - Réalisation de prélèvements pour le suivi de la qualité de l'eau en début et fin de phases de travaux et mise en place de suivis au niveau

Thématiques environnementales	Incidences positives pressenties	Incidences négatives pressenties	Mesures ERC intégrées dans le PdM	Mesures prévisionnelles à mettre en place au cours de sa mise en œuvre
				de stations existantes en amont et en aval du chantier

Thématiques environnementales	Incidences positives pressenties	Incidences négatives pressenties	Mesures ERC intégrées dans le PdM	Mesures prévisionnelles à mettre en place au cours de sa mise en œuvre
	Pas d'impact positif	. Impact négatif local très faible sur la consommation d'eau et de ressources minérales . Impact négatif local possiblement fort sur la qualité de l'eau pour la traversée multimodale de la Durance . Impact négatif faible, indirect et non localisé sur les ressources naturelles		
Risques naturels		. Certains projets se trouvent en zone inondable (traversée multimodale de la Durance) . Tous les projets se situent en zone d'aléa fort pour le risque lié au retrait-gonflement des argiles.	Des mesures de prévention sont prévues dans les projets pour limiter le risque d'amplification des inondations (noues paysagées, présence de revêtements perméables sur une partie de la surface...)	Prise en compte du risque d'inondation (prescriptions du PPRI) et des mouvements de sols dans les caractéristiques des ouvrages et l'organisation des travaux.
	Pas d'impact positif	Impact négatif : vulnérabilité des projets aux risques naturels		
Risques technologiques et nuisances	. Impact positif sur les nuisances sonores en lien avec l'apaisement global attendu de la circulation et la réduction des conflits d'usage. . L'amélioration de la hiérarchisation du réseau viaire va permettre de faciliter la redirection des camions	. Nuisances sonores lors des travaux de mise en place des nouveaux aménagements / équipements et de construction des infrastructures mais cet impact devrait rester temporaire et localisé . Nuisances sonores en phase d'exploitation pour les riverains de la nouvelle voie de raccordement du	Afin de réduire la quantité de déchets produite, les véhicules mis au rebut pourraient être revendus comme véhicules d'occasion, en France ou dans des pays tiers, ou adaptés avec une nouvelle	. Réaliser les travaux uniquement en semaine, hors week-end et jours fériés et pendant la journée (entre 7h et 19h par exemple) . Prévoir une étude acoustique permettant, si nécessaire, de définir des mesures d'atténuation dans le cadre des projets susceptibles de générer des

Thématiques environnementales	Incidences positives pressenties	Incidences négatives pressenties	Mesures ERC intégrées dans le PdM	Mesures prévisionnelles à mettre en place au cours de sa mise en œuvre
	vers les voies principales ou de contournement, permettant une diminution du risque lié au transport de matières dangereuses et un apaisement de l'ambiance sonore (voies plus larges et adaptées limitant les situations à risque).	Grand Marché de Provence au réseau routier existant et aux riverains de la nouvelle traversée multimodale de la Durance . La mise au rebut de véhicules thermiques lors de leur remplacement par des véhicules à motorisation plus "verte" va générer d'importantes quantités de déchets.	motorisation pour pouvoir être réutilisés.	nuisances sonores à long terme pour les riverains.
	Impact positif direct bien que faible par la réduction des nuisances sonores et impact positif sur la réduction des risques liés au transport de matières dangereuses	. Impact négatif faible et localisé sur les nuisances sonores . Impact négatif fort lié à la production de déchets		
Qualité de l'air	. Impact positif indirect sur la qualité de l'air en lien avec la prise de conscience de l'impact des déplacements et du transport de marchandises (y compris issu du e-commerce). . Le développement des mobilités alternatives à la voiture individuelle thermique et la fluidification du trafic routier (y compris poids lourds), va contribuer à l'amélioration de la qualité de l'air en ville (réduction des	. Les travaux de construction des nouvelles infrastructures et de mise en place des nouveaux aménagements / équipements vont générer des poussières et des polluants atmosphériques mais ces effets négatifs devraient rester temporaires et peu impactants . La fabrication des véhicules neufs, et en particulier des batteries qui équipent les véhicules hybrides et électriques, nécessite l'extraction de ressources naturelles et contribue donc indirectement à l'impact négatif de l'activité minière sur la qualité de	/	/

Thématiques environnementales	Incidences positives pressenties	Incidences négatives pressenties	Mesures ERC intégrées dans le PdM	Mesures prévisionnelles à mettre en place au cours de sa mise en œuvre
	concentrations en particules fines et dioxyde d'azote, réduction des pics de pollution à l'ozone...).	l'air (fortes émissions locales de poussières voire d'éléments volatils toxiques en fonction des méthodes et des lieux d'extraction).		
	Impact positif sur la qualité de l'air	. Impact négatif faible et localisé . Impact négatif faible, indirect et non localisé (en dehors du territoire) sur la qualité de l'air		
Consommation d'énergie et gaz à effet de serre	. Impact positif indirect en lien avec la sensibilisation à l'utilisation de modes de déplacements moins carbonés et à la rationalisation des transports en général (y compris transport de marchandises). L'ampleur de cet effet est difficile à évaluer car il va dépendre de la volonté des habitants de se saisir des opportunités générées par les actions du PdM pour faire évoluer leurs habitudes de déplacement. . La fluidification du trafic, y compris poids lourds, devrait également contribuer à la réduction de la consommation d'énergie fossile et à la diminution des émissions de	. Consommation d'énergie et émissions de GES pendant les phases de travaux . Effet négatif de la fabrication des véhicules neufs de remplacement d'une partie de la flotte de véhicules professionnels de la collectivité : leur fabrication nécessite beaucoup d'énergie et génère beaucoup d'émissions de GES (extraction minière et transport des éléments voire des batteries complètes, qui sont souvent fabriquées à l'étranger à l'aide d'énergies très carbonées comme le charbon). La résultante sur le cycle de vie complet d'une voiture électrique, par exemple, est donc complexe à établir : elle est positive à l'échelle de la collectivité mais neutre voire négative si l'on prend en compte les incidences générées sur les lieux d'extraction des matériaux et	/	/

Thématiques environnementales	Incidences positives pressenties	Incidences négatives pressenties	Mesures ERC intégrées dans le PdM	Mesures prévisionnelles à mettre en place au cours de sa mise en œuvre
	gaz à effet de serre. . Effet positif du remplacement d'une partie de la flotte de véhicules professionnels de la collectivité : les véhicules électriques ne génèrent pas d'émissions de GES pendant leur utilisation. Leur fonctionnement nécessite de l'énergie électrique, qui est beaucoup moins carbonée que les énergies fossiles consommées par les véhicules thermiques. Le bilan en termes d'émissions de GES en phase d'utilisation est donc nettement positif.	de fabrication des batteries et les incidences du transport des pièces et matériaux.		
	Impact positif sur la consommation d'énergie et les émissions de gaz à effet de serre	. Impact négatif faible et localisé . Impact négatif non localisé sur la consommation d'énergie et les émissions de GES.		
Santé	. Les effets indirectement positifs sur la qualité de l'air et sur l'apaisement des nuisances sonores mentionnés précédemment, devraient contribuer à l'évolution vers un cadre urbain moins nocif pour la santé (moins de	. Bruit et poussières générés pendant les phases de travaux . Possibles nuisances sonores à long terme dans le cas des projets de raccordement du Grand Marché de Provence et de traversée multimodale de la Durance	/	. Réaliser les travaux uniquement en semaine, hors week-end et jours fériés et pendant la journée (entre 7h et 19h par exemple) . Prévoir une étude acoustique permettant, si nécessaire, de définir des mesures d'atténuation dans le cadre des projets

Thématiques environnementales	Incidences positives pressenties	Incidences négatives pressenties	Mesures ERC intégrées dans le PdM	Mesures prévisionnelles à mettre en place au cours de sa mise en œuvre
	polluants atmosphériques, moins de bruit, etc.) . Le développement des modes doux contribue à la réduction de la sédentarité et a donc un effet positif sur la santé : l'incitation des différents publics cibles au report modal contribue donc, bien que très indirectement, à un effet positif sur la santé. . La mise en place d'un cadre de gouvernance va faciliter ces évolutions vertueuses. . Le remplacement d'une partie des véhicules thermiques par des véhicules à motorisation « verte » devrait contribuer à une amélioration de la qualité de l'air ; cet effet est cependant jugé comme très faible à l'échelle de l'agglomération s'agissant uniquement des véhicules de la collectivité et considérant que les véhicules électriques ou à hydrogène génèrent quand même des émissions de particules fines.			susceptibles de générer des nuisances sonores à long terme pour les riverains.
	Impact positif indirect	Impact négatif faible et localisé		

4.4.6 Synthèse des impacts de l'axe 6 – Actions transversales – sur l'environnement

Thématiques environnementales	Incidences positives pressenties	Incidences négatives pressenties	Mesures ERC intégrées dans le PdM	Mesures prévisionnelles à mettre en place au cours de sa mise en œuvre
Milieu physique	/	/	/	/
	Pas d'impact positif	Pas d'impact négatif		
Paysage et patrimoines / qualité de vie	. Effet positif de la sensibilisation et de la formation des différents publics cibles (habitants, chauffeurs de bus et de poids lourds, cyclistes, agents de l'agglomération, etc.) sur l'apaisement global de la circulation, la fluidité du trafic et la qualité de vie en milieu urbain (réduction des conflits d'usage, diminution des nuisances sonores, comportements plus respectueux...)	/	/	/
	Impact positif indirect sur la qualité de vie des habitants	Pas d'impact négatif		
Milieux naturels et biodiversité	/	/	/	/
	Pas d'impact positif	Pas d'impact négatif		
Ressources naturelles : eau et ressources minérales	/	/	/	/
	Pas d'impact positif	Pas d'impact négatif		
Risques naturels	/	/	/	/
	Pas d'impact positif	Pas d'impact négatif		
Risques technologiques et nuisances	Impact positif indirect sur les nuisances sonores par le soutien financier et la communication au bénéfice du développement de mobilités alternatives	/	/	/

Thématiques environnementales	Incidences positives pressenties	Incidences négatives pressenties	Mesures ERC intégrées dans le PdM	Mesures prévisionnelles à mettre en place au cours de sa mise en œuvre
	moins bruyantes et de la réduction du nombre de véhicules en circulation.			
	Impact positif indirect et faible sur l'apaisement de l'ambiance sonore	Pas d'impact négatif		
Qualité de l'air	. Impact positif indirect sur la qualité de l'air par le soutien financier au développement de mobilités alternatives moins polluantes. . Impact positif indirect sur la qualité de l'air en lien avec la prise de conscience de l'impact des déplacements et du transport de marchandises (y compris e-commerce).	/	/	/
	Impact positif indirect et faible sur la réduction des concentrations en polluants atmosphériques	Pas d'impact négatif		
Consommation d'énergie et gaz à effet de serre	. Impact positif indirect sur la consommation d'énergie fossile et les émissions de GES par le soutien financier et la communication au bénéfice du développement de mobilités alternatives moins carbonées ou au développement de modes de déplacements partagés permettant une réduction du nombre de véhicules thermiques en circulation. Impact positif indirect en lien avec la sensibilisation à la rationalisation des transports en général (y compris transport de marchandises).	/	/	/

Thématiques environnementales	Incidences positives pressenties	Incidences négatives pressenties	Mesures ERC intégrées dans le PdM	Mesures prévisionnelles à mettre en place au cours de sa mise en œuvre
	Impact positif indirect et faible sur la réduction de la consommation d'énergie et les émissions de GES	Pas d'impact négatif		
Santé	L'incitation des différents publics cibles au report modal vers des modes de déplacements moins bruyants et moins polluants contribue, bien que très indirectement, à un effet positif sur la santé. . Le développement des modes doux contribue à la réduction de la sédentarité et a donc un effet positif sur la santé : l'incitation des différents publics cibles au report modal contribue donc, bien que très indirectement, à un effet positif sur la santé.	/	/	/
	Impact positif indirect et faible sur la santé	Pas d'impact négatif		

4.5 Analyse des incidences sur le réseau Natura 2000

Le décret du 9 avril 2010 relatif à l'évaluation des incidences Natura 2000 prévoit que tous les documents de planification soumis à évaluation environnementale fassent aussi l'objet d'une analyse des incidences Natura 2000. A noter que cette analyse concerne uniquement les incidences sur les espèces et les habitats d'intérêt communautaire ayant justifié la désignation des sites. Elle doit être proportionnée à l'importance du document ou de l'opération et aux enjeux de conservation des habitats et des espèces présents.

Le territoire est concerné directement par la présence de plusieurs sites Natura 2000 :

- Les Alpilles (Zone de protection Spéciale et Zone Spéciale de Conservation) ;
- La Durance (ZSC et ZPS) ;
- Le Rhône aval (ZSC).

Il se situe également à proximité du site Natura 2000 correspondant au Massif du Petit Luberon (ZPS).

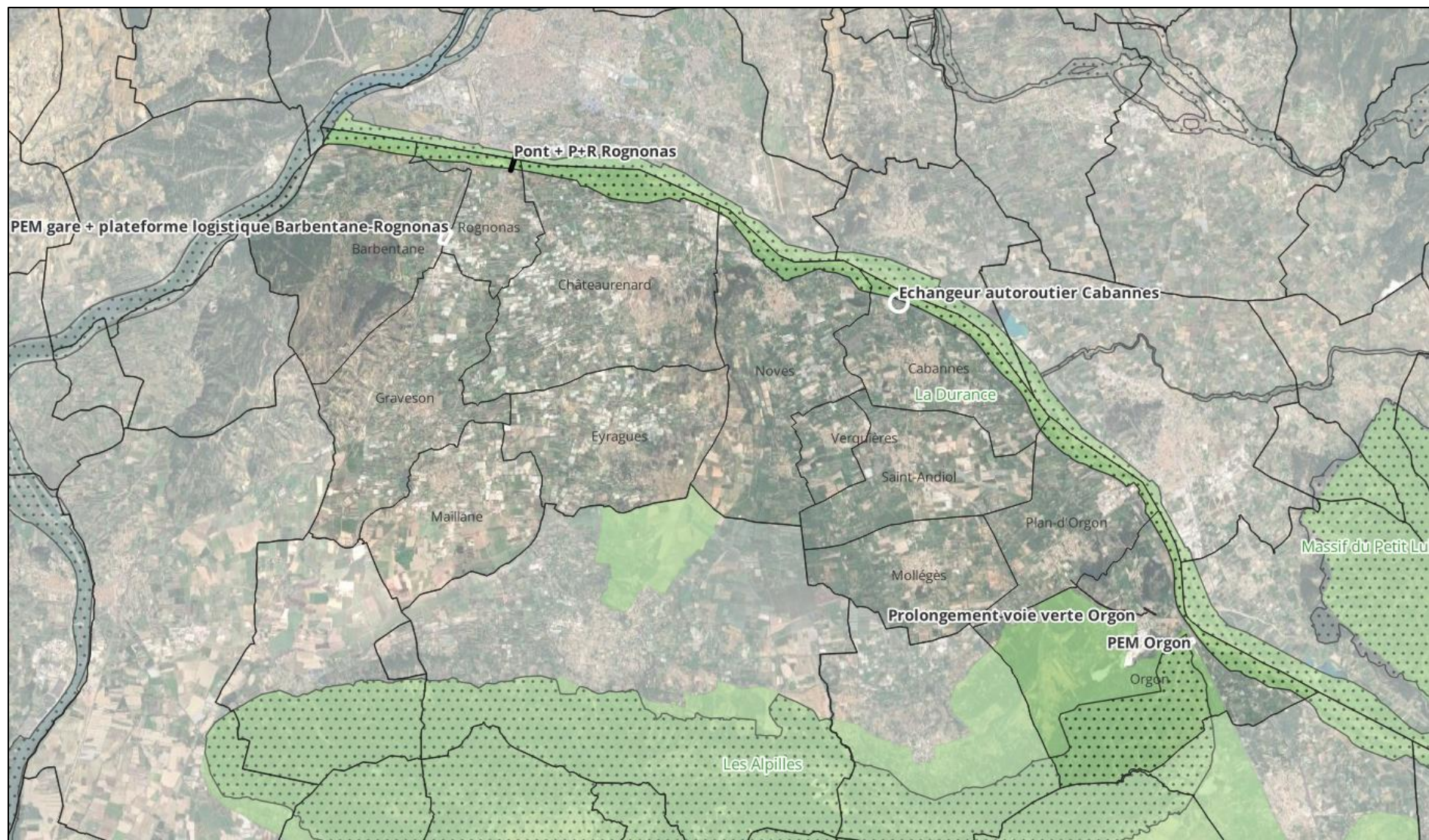


Figure 70. Intersection entre les principaux projets localisés et le réseau Natura 2000.

4.5.1 Identification des projets susceptibles d'interagir avec le réseau Natura 2000 et description des incidences attendues

Plusieurs projets identifiés dans le plan d'action du PdM se situent à proximité immédiate de sites Natura 2000.

Projets localisés interagissant avec le réseau Natura 2000	Sites Natura 2000	Distance	Risque d'incidence
Echangeur sur l'A7 à Cabannes	La Durance (ZPS et ZSC)	Intersection partielle avec le site (rive gauche de la Durance)	Probable
Franchissement pour les modes actifs sur le pont de Rognonas	La Durance (ZPS et ZSC)	Intersection complète avec le site	Certain
Parking relais à proximité du pont de Rognonas	La Durance (ZPS et ZSC)	Scénario 1 : 500 mètres Scénario 2 : en bordure	Peu probable (environnement immédiat très artificialisé)
Réhabilitation de la friche ferroviaire d'Orgon en un Pôle d'Echanges Multimodal (PEM)	Les Alpilles (ZSC et ZPS)	En bordure	Peu probable (site déjà artificialisé)
Réalisation d'une traversée multimodale de la Durance	La Durance (ZPS et ZSC)	Intersection complète avec le site	Certain
Raccordement du nouveau Grand Marché de Provence au réseau routier	La Durance (ZPS et ZSC)	< 1 km	Peu probable à probable en fonction du tracé retenu

Projets localisés interagissant avec le réseau Natura 2000	Sites Natura 2000	Distance	Risque d'incidence
Prolonger la Voie Verte vers Orgon	Les Alpilles (ZSC et ZPS)	En bordure	Peu probable (absence d'habitats favorables aux espèces d'intérêt communautaire)

4.5.2 Analyse des incidences sur les sites Natura 2000 associés à la Durance (Zone de Protection Spéciale et Zone Spéciale de Conservation)

Pour rappel, les deux sites Natura 2000 associés à la Durance permettent la préservation d'une mosaïque d'habitats naturels aquatiques et humides à la dynamique marquée par les crues. La Durance joue à la fois un rôle de corridor écologique et de refuge pour de nombreuses espèces. On y trouve de nombreuses espèces d'oiseaux d'eau (hérons, espèces limicoles, etc.) mais aussi plusieurs espèces de rapaces diurnes et nocturnes qui peuvent trouver des lieux propices à la reproduction dans les forêts rivulaires ou venir chasser dans les milieux ouverts bordant le fleuve. Les milieux riverains abritent également une entomofaune très riche, soit associée aux milieux humides (odonates incluant plusieurs espèces remarquables et protégées), soit associée aux vieux arbres dépérissants (coléoptères saproxyliques), soit associée aux milieux ouverts de type prairie humides ou non (orthoptères, lépidoptères, neuroptères...). Ces espèces sont en grande majorité protégées, de même que les espèces de chauves-souris et certaines espèces de poissons que l'on peut y trouver.

4.5.2.1 Incidences sur des habitats d'intérêt communautaire et mesures d'évitement-réduction des incidences

Les milieux naturels d'intérêt communautaire les plus susceptibles d'être impactés par les projets identifiés sont les milieux associés aux berges :

- Forêts alluviales à *Alnus glutinosa* et *Fraxinus excelsior* (*Alno-Padion*, *Alnion incanae*, *Salicion albae*) (91E0) ;
- Rivières permanentes méditerranéennes du *Paspalo-Agrostidion* avec rideaux boisés riverains à *Salix* et *Populus alba* (3280) ;
- Prairies humides méditerranéennes à grandes herbes du *Molinio-Holoschoenion* (6420) ;
- Rivières avec berges vaseuses avec végétation du *Chenopodion rubri p.p.* et du *Bidention p.p.* (3270) ;
- Rivières permanentes méditerranéennes à *Glaucium flavum* (3250).

Les projets d'échangeur sur l'A7 à Cabannes, de franchissement modes doux de la Durance à Rognonas, et de réalisation d'une traversée multimodale de la Durance présentent le plus de risques d'incidences sur un ou plusieurs de ces habitats.

Ces projets devront faire l'objet d'études complémentaires au cours des phases préalables à leur instruction, visant à cartographier précisément les habitats présents et définir le niveau d'impact attendu ainsi que les mesures d'évitement-réduction voire de compensation appropriée.

A ce stade, les principales incidences attendues sont :

- La destruction ou la dégradation des habitats naturels situés au niveau des berges (cordons boisés, milieux hygrophiles ouverts ;

- Dégradation temporaire de la qualité de l'eau en aval du chantier pendant les travaux (augmentation de la turbidité, pollution par des hydrocarbures et des huiles) ;
- Dans le cas du scénario 4 du franchissement modes actifs sur le pont de Rognonas : la destruction ou la dégradation de milieux naturels situés dans le lit de la rivière.

Les mesures d'atténuation des incidences qui peuvent être proposées à ce stade correspondent aux mesures habituellement mises en œuvre pour la préservation des milieux naturels sur les chantiers :

- Prévoir l'intervention d'un écologue pour le suivi du chantier et de ses impacts sur les habitats naturels ;
- Réduire au minimum l'emprise des zones impactées sur les berges en s'appuyant sur les aménagements existants (pour les accès chantier par exemple, ou le choix du tracé des cheminements doux) ;
- Prévoir un balisage de la zone de chantier et des secteurs à éviter pour limiter les dégâts collatéraux sur les milieux environnants (lors des manœuvres des engins de chantier par exemple) ;
- Dans le cas du scénario 4 du franchissement modes doux au niveau du pont de Rognonas, qui prévoit un cheminement directement dans le lit miner de la rivière : prévoir un balisage suffisant du cheminement modes doux pour éviter les divagations ainsi que des panneaux d'information sur la sensibilité du site.

La Canne de Provence, espèce envahissante, est également identifiée de façon récurrente sur les secteurs de projets. La maîtrise de la propagation de cette espèce est un enjeu à part entière, son développement pouvant

entrer en concurrence avec les espèces locales, y compris des espèces végétales faisant partie intégrante d'habitats protégés.

Des mesures de prévention devront être mises en œuvre lors de la réalisation des chantiers dans les zones occupées, comme par exemple :

- Le stockage des déblais sur des zones où il est certain que l'espèce envahissante est absente ;
- Dans le cas de la circulation d'engins ou de personnes sur des zones contenant des espèces envahissantes, un lavage des éléments disséminateurs (roues, pelles, chaussures, vêtements...) doit être réalisé en sortant de la zone afin de ne pas disséminer l'espèce sur d'autres zones ;
- Destruction de tout développement de ces espèces en phase de chantier ;
- Pour les zones où ces espèces sont installées et qui ne font pas l'objet de travaux, un balisage doit être mis en place afin d'éviter toute intrusion sur ces zones.

4.5.2.2 Incidences sur des espèces d'intérêt communautaire

Concernant les espèces d'intérêt communautaire, nombre d'entre elles sont susceptibles d'être présentes au droit des différents projets, notamment les espèces associées aux berges (mammifères aquatiques comme le Castor ou la Loutre, libellules, etc.). Il y a par contre peu d'habitats favorables aux autres groupes d'espèces d'intérêt communautaire identifiés comme les chauves-souris (absence d'infrastructures ou de vieux arbres susceptibles de servir de gîte), les coléoptères liés au bois mort (absence de vieux arbres à cavités ou de gros arbres dépourvus). La Durance abrite également plusieurs espèces de poissons protégées, qui sont susceptibles d'être impactées par les projets

lors des phases de travaux (pollution ou turbidité de l'eau en aval avec possible comblement de frayères).

On note que l'avifaune limicole et les échassiers (hérons par exemple) susceptibles d'être impactés par le projet de cheminement doux dans le lit de la Durance (scénario 4 du franchissement modes doux du pont de Rognonas) font aussi partie des espèces d'intérêt communautaire susceptibles d'être impactées.

Les espèces d'intérêt communautaire les plus susceptibles d'être impactées par les différents projets sont les suivantes :

Groupes	Nom latin
Odonates (libellules)	<i>Oxygastra curtisii</i>
	<i>Coenagrion mercuriale</i>
Poissons	<i>Lampetra fluviatilis</i>
	<i>Alosa fallax</i>
	<i>Barbus meridionalis</i>
	<i>Cottus gobio</i>
	<i>Zingel asper</i>
	<i>Rhodeus amarus</i>
	<i>Telestes souffia</i>
	<i>Parachondrostoma toxostoma</i>
Mammifères	<i>Castor fiber</i>
	<i>Lutra lutra</i>
Oiseaux	<i>Phalacrocorax carbo</i>
	<i>Botaurus stellaris</i>
	<i>Ixobrychus minutus</i>
	<i>Nycticorax nycticorax</i>

Groupe	Nom latin
	<i>Ardeola ralloides</i>
	<i>Bubulcus ibis</i>
	<i>Egretta garzetta</i>
	<i>Ardea cinerea</i>
	<i>Ardea purpurea</i>
	<i>Ciconia nigra</i>
	<i>Ciconia ciconia</i>
	<i>Plegadis falcinellus</i>
	<i>Phoenicopterus ruber</i>
	<i>Cygnus olor</i>
	<i>Anser albifrons</i>
	<i>Anser anser</i>
	<i>Tadorna tadorna</i>
	<i>Anas crecca</i>
	<i>Anas platyrhynchos</i>
	<i>Anas acuta</i>
	<i>Netta rufina</i>
	<i>Aythya ferina</i>
	<i>Aythya nyroca</i>
	<i>Aythya fuligula</i>
	<i>Gallinula chloropus</i>
	<i>Rallus aquaticus</i>
	<i>Fulica atra</i>
	<i>Grus grus</i>
	<i>Pluvialis apricaria</i>
	<i>Vanellus vanellus</i>
	<i>Gallinago gallinago</i>
	<i>Scolopax rusticola</i>

Groupe	Nom latin
	<i>Ardea alba</i>
	<i>Spatula querquedula</i>
	<i>Spatula clypeata</i>

De la même manière que pour les habitats, **des études complémentaires seront nécessaires pour préciser les enjeux en présence. Ces études devront notamment inclure des inventaires naturalistes quatre saisons pour identifier les espèces réellement présentes sur les différents sites et les risques que représentent les travaux envisagés pour leur préservation et celle de leurs habitats. Ces études permettront également de proposer des mesures d'évitement, de réduction, voire de compensation proportionnée des incidences.**

A ce stade, les principales incidences identifiées sur les espèces d'intérêt communautaire sont les suivantes :

- Destruction ou dégradation de zones d'alimentation ou d'habitats de reproduction (situés au niveau des berges ou dans le lit de la rivière) ;
- Dérangement (bruit, vibrations) pendant la durée des chantiers ;
- Destruction directe d'individus.

Les mesures d'atténuation des incidences qui peuvent être proposées à ce stade sont proches de celles proposées pour la préservation des habitats naturels :

- Prévoir l'intervention d'un écologue pour le suivi du chantier et de ses impacts sur la faune ;

- Réduire au minimum l'emprise des zones impactées sur les berges en s'appuyant sur les aménagements existants (pour les accès chantier par exemple, ou le choix du tracé des cheminements doux) ;
- Prévoir un balisage de la zone de chantier et des secteurs à éviter pour limiter les dégâts collatéraux sur les milieux environnants (lors des manœuvres des engins de chantier par exemple) ;
- Prévoir les interventions en dehors des périodes sensibles pour la faune (généralement en automne-hiver en fonction des groupes) ;
- Dans le cas du scénario 4 du franchissement modes doux au niveau du pont de Rognonas, qui prévoit un cheminement directement dans le lit mineur de la rivière : prévoir un balisage suffisant du cheminement modes doux pour éviter les divagations ainsi que des panneaux d'information sur la sensibilité du site.

4.5.3 Analyse des incidences sur les sites Natura 2000 associés au massif des Alpilles (Zone de Protection Spéciale et Zone Spéciale de Conservation)

Les principaux enjeux de ce site Natura 2000 résident dans la présence d'une avifaune remarquable, incluant 25 espèces d'intérêt communautaire dont plusieurs couples d'Aigle de Bonelli, un couple de Percnoptère d'Egypte, et entre 58 et 77 couples de Grand-duc d'Europe, soit parmi les plus fortes densités connues en Europe. Le site est également remarquable pour la conservation du Rollier d'Europe et du Traquet oreillard.

Le massif des Alpilles constitue également un secteur d'enjeu international pour la conservation des chauves-souris car il abrite plusieurs colonies

importantes. Le tunnel d'Orgon, en particulier, figure parmi les 21 sites français présentant un intérêt majeur d'ordre international pour la conservation des chiroptères.

Deux projets se situent à proximité immédiate des sites Natura 2000 associés aux Alpilles : la réhabilitation de la friche ferroviaire d'Orgon en un Pôle d'Echanges Multimodal (PEM) et le prolongement de la Voie Verte vers Orgon.

Dans les deux cas, **la probabilité qu'il y ait une incidence sur des espèces ou habitats d'intérêt communautaire est faible.**

En effet, ces projets se situent en bordure mais en dehors du périmètre du site et concernent des zones déjà très artificialisées : aucun impact n'est donc attendu sur des habitats d'intérêt communautaire.

Concernant d'éventuels impacts sur des espèces d'intérêt communautaire, le site du PEM d'Orgon correspond à une friche ferroviaire et ne comprend pas d'habitats susceptibles d'être utilisés par les espèces d'intérêt communautaire ayant justifié la désignation du site Natura 2000 des Alpilles. Les falaises surplombant la gare, par contre, (situées hors périmètre strict du projet), sont tout à fait susceptibles d'abriter des rapaces listés à l'annexe II de la Directive Habitat pour la nidification. Des précautions devront être prises pendant les travaux pour limiter le dérangement des couples nicheurs (interventions en dehors de la période de reproduction notamment).

Le tracé du projet de prolongation de la voie verte vers Orgon ne comprend pas d'habitats particulièrement favorables à la reproduction ou à l'alimentation des espèces remarquables associées au site Natura 2000 des Alpilles.

4.5.4 Conclusion sur les incidences du PdM sur le réseau Natura 2000

Les projets portés par le PdM qui concernent la réalisation de nouvelles infrastructures aux abords de la Durance sont susceptibles d'avoir des incidences sur des habitats et/ou des espèces d'intérêt communautaire. La probabilité d'impacts est forte dans le cas des projets de traversée multimodale de la Durance et de franchissement modes doux au niveau du pont de Rognonas (notamment dans le cas du scénario 4, qui inclut la réalisation d'un cheminement doux dans le lit mineur de la Durance).

Les études naturalistes qui seront réalisées dans le cadre de l'élaboration des dossiers d'incidences Natura 2000 de ces projets permettront de préciser la présence des habitats et espèces à prendre en compte et de définir les mesures d'évitement-réduction-compensation appropriées à mettre en œuvre.

Les principales mesures proposées à ce stade sont les suivantes :

- Prévoir l'intervention d'un écologue pour le suivi du chantier et de ses impacts sur la faune ;
- Réduire au minimum l'emprise des zones impactées sur les berges en s'appuyant sur les aménagements existants (pour les accès chantier par exemple, ou le choix du tracé des cheminements doux) ;
- Prévoir un balisage de la zone de chantier et des secteurs à éviter pour limiter les dégâts collatéraux sur les milieux environnants (lors des manœuvres des engins de chantier par exemple) ;
- Prévoir les interventions en dehors des périodes sensibles pour la faune (généralement en automne-hiver en fonction des groupes) ;

- Dans le cas du scénario 4 du franchissement modes doux au niveau du pont de Rognonas, qui prévoit un cheminement directement dans le lit mineur de la rivière : prévoir un balisage suffisant du cheminement modes doux pour éviter les divagations ainsi que des panneaux d'information sur la sensibilité du site.

4.6 Synthèse des incidences du PdM sur l'environnement

Le programme d'actions contribue directement aux objectifs du PdM en termes d'évolution des parts modales : les actions proposées permettent de mobiliser des leviers complémentaires pour inciter les habitants et autres usagers transitant par Terre de Provence à réduire l'usage des véhicules personnels au profit de modes de transports actifs et/ou collectifs (transports en commun et voitures partagées). Les leviers mobilisés sont très variés et permettent de couvrir un large spectre de moyens d'incitation : amélioration de l'attractivité des transports alternatifs (sécurisation, augmentation des fréquences, amélioration du confort du report modal, signalisation, etc.), construction de nouvelles infrastructures dédiées (pistes cyclables et équipements pour les vélos, chemins d'accès pour les piétons, voies de bus, parkings-relais, etc.), sensibilisation et communication, accompagnement aux entreprises et administrations, soutien financier pour des publics ciblés, etc.

Ces mesures devraient directement contribuer à la **diminution de la consommation d'énergie et à la réduction des émissions de GES au sein du ressort territorial**.

L'analyse prospective de l'évolution des GES sur le territoire réalisée par Atmo, montre que la mise en œuvre des actions du PdM devrait permettre

une accélération de la baisse des GES par rapport à la tendance observée sur les années précédentes, se traduisant par une **baisse de 18 % des émissions du secteur des transports à l’horizon 2035 par rapport à 2012** (cette baisse aurait été nulle – 0% - en l’absence de mise en œuvre des actions du PdM).

Cette baisse reste cependant en-deçà des objectifs fixés à l’échelle régionale par le SRADDET, qui attend une réduction de 35% des émissions liés aux transports routiers à l’horizon 2035 et de -75 % à l’horizon 2050.

La non-atteinte de l’objectif de -35% en 2035 est liée à plusieurs facteurs. Tout d’abord, la baisse du nombre de déplacements et l’effet positif du report modal vers d’autres modes de déplacements, sont en partie compensés par l’augmentation du poids des véhicules (qui consomment donc plus de carburant). Le développement du parc électrique est encore timide, quand bien même il contribuerait significativement à la réduction des émissions au sein du territoire. Enfin, la présence de l’autoroute A7 grève sérieusement le bilan carbone du territoire, cette dernière contribuant à hauteur de 59 % à ses émissions de GES en 2021. L’analyse prospective réalisée par Atmo montre que cette contribution devrait atteindre 68% en 2035.

L’atteinte des objectifs fixés par les documents cadres à 2050 (les objectifs à 2035 étant considérés comme inatteignables), dépend de choix politiques forts, comme la mise en œuvre effective de l’interdiction des véhicules thermiques à l’horizon 2035, et le développement significatif de la flotte électrique ou alimentée en biocarburant (avec les questions que cela soulève en termes d’arbitrage dans l’utilisation des terres agricoles).

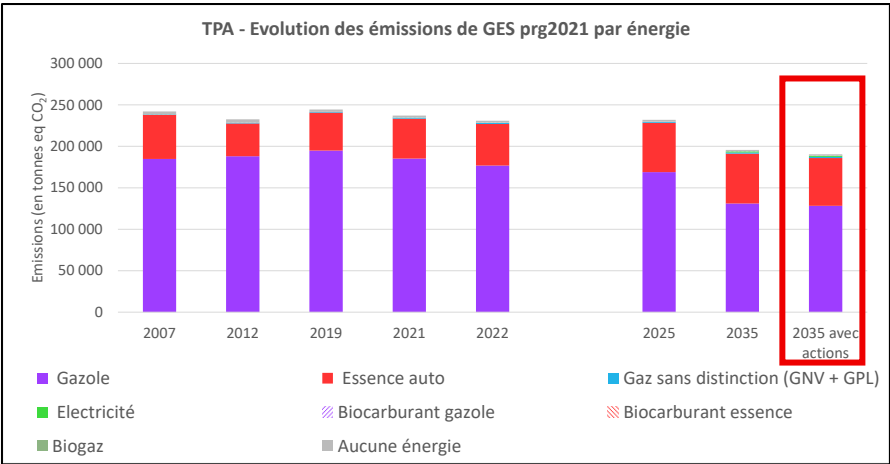


Figure 71. Evolution passée et prévisionnelle des émissions de GES par type d'énergie à l'horizon 2035.

		2023	2025	2030	2050
Polluants Atmosphériques	Oxydes d'azote (NO _x)	-54 %	-56 %	-58 %	-
	Particules fines (PM10)	-35 %	-40 %	-47 %	-
	Particules fines (PM2.5)	-40 %	-46 %	-55 %	-
	Composés organiques volatils autres que le méthane (COVNM)	-26 %	-31 %	-37 %	-
Gaz à Effet de Serre	Agriculture	-10 %	-	-13 %	-75 %
	Industrie, Déchets, Energie	-12 %	-	-18 %	-75 %
	Résidentiel - Tertiaire	-38 %	-	-55 %	-75 %
	Transports	-23 %	-	-35 %	-75 %
	GES totaux	-19 %	-	-27 %	-75 %

Figure 72. Synthèse des objectifs du SRADDET au regard de l'évolution des polluants atmosphériques et des gaz à effet de serre (source : Atmo, 2025).

La diminution de l'usage de véhicules individuels thermiques portée par le PdM (pour rappel, la stratégie prévoit une baisse de 19 points de la part modale de la voiture) devrait aussi permettre une **réduction des émissions de polluants atmosphériques néfastes pour la santé** (particules et dioxyde d'azote notamment).

D'après l'évaluation réalisée par Atmo, la mise en œuvre des actions du PdM devraient permettre une **forte baisse des principaux polluants atmosphériques à l'horizon 2035 par rapport à 2007** (référence la plus proche de celle utilisée par le PREPA national pour laquelle des données étaient disponibles sur le territoire) :

- Oxydes d'azote : - 90 % (- 68 % sans la mise en œuvre des actions du PdM)
- Particules fines 2,5 : - 80 % (- 71 % sans PdM)
- Composés organiques volatils : - 94 % (- 91% sans PdM)
- Ammoniac : - 31 % (- 41 % sans PdM)
- Oxydes de soufre : - 92 % (- 91 % sans PdM).

Même en l'absence de mise en œuvre du PdM, **tous les objectifs nationaux en termes de réduction de la pollution atmosphérique sont respectés, de même que les objectifs régionaux fixés dans le SRADET**. Le PdM permet d'aller encore plus loin dans la baisse de certains polluants.

Sa mise en œuvre permet, en outre, de réduire le nombre d'habitants exposés de façon chronique aux polluants atmosphériques. Le plan d'action permet notamment de réduire significativement la population exposée aux particules fines PM10 et au dioxyde d'azote au-delà des normes fixées par l'OMS.

Les interventions envisagées devraient également contribuer à **limiter les nuisances sonores** sur le territoire grâce à la diminution des véhicules

individuels en circulation au profit de modes de déplacements moins bruyants et à la rationalisation du transport de biens et de personnes (ferroutage, déviation du trafic poids lourds, fluidification de certains axes engorgés...).

Un impact positif sur la santé est aussi attendu, d'une part en raison de l'amélioration de la qualité de l'air et de l'apaisement de l'ambiance sonore des centres-villes/bourgs, mais aussi grâce au développement de l'usage des modes actifs qui contribuent à la réduction de la sédentarité.

Par contre, **certaines actions envisagées sont susceptibles d'engendrer des impacts négatifs sur l'environnement**. Les principales incidences négatives résiduelles identifiées sont liées :

- A la **consommation d'espace et aux impacts directs, temporaires et permanents, liés aux travaux pour la création de nouvelles infrastructures** (routes, haltes ferroviaires, parkings-relais, etc.). Les travaux, quels qu'ils soient, engendrent des impacts temporaires et localisés comme le bruit, la consommation de ressources naturelles (eau, matériaux minéraux...), la consommation d'énergie et des émissions de gaz à effet de serre et de polluants atmosphériques, incluant les poussières émises pendant le chantier. Pour les grandes infrastructures routières, des impacts à plus long terme comme la rupture de continuités écologiques, la destruction d'habitats naturels, ou des impacts sur la gestion de la ressource en eau (augmentation des surfaces imperméabilisées) peuvent aussi advenir ;

- A la **destruction ou la dégradation d'habitats d'intérêt communautaire et/ou d'habitats d'espèces d'intérêt communautaire**, le site Natura 2000 de la Durance étant concerné par plusieurs projets dont certains dans le lit mineur de la rivière (traversée multimodale de la Durance, scénarios 3 et 4 du franchissement modes doux du pont de Rognonas...). Les mesures d'atténuation des incidences listées dans cette évaluation restent générales puisque les projets n'étaient pas encore suffisamment bien

définis pour pouvoir faire l'objet d'une étude approfondie. Ils devront faire l'objet d'une étude d'incidences Natura 2000 complète au cours des étapes préalables à leur instruction afin de préciser les habitats et espèces susceptibles d'être impactés et de proposer des mesures d'évitement-réduction-compensation des incidences adaptées ;

- A la **production de déchets liée à la mise au rebut anticipée de véhicules thermiques au profit de véhicules « nouvelle génération »** (véhicules à usage professionnel de la collectivité notamment) ;

- A la **fabrication des véhicules à motorisation alternative** dont il est fait la promotion : véhicules électriques, GNV, hydrogène, etc. La fabrication de ces véhicules, même s'ils sont plus vertueux en fonctionnement, consomme des ressources naturelles et de l'énergie, et peut être source d'importantes pollutions (dans le cas de l'extraction des métaux rares nécessaires à la fabrication des batteries par exemple) ;

- A la **production d'outils de communication et aux déplacements générés par la mise en œuvre des campagnes de sensibilisation**. En effet, la réalisation d'actions de sensibilisation / communication impliquent des déplacements des personnels en charge de la réalisation de ces actions et des personnes cibles, et l'impression d'une grande quantité de documents, pouvant entraîner une importante consommation de papier et d'encre et la consommation d'énergie supplémentaire pour les impressions. Les déplacements entraînent quant à eux la consommation d'énergie fossile, des émissions de gaz à effet de serre et de polluants atmosphériques. La production de documents est également généralement associée à la production de déchets (majoritairement recyclables toutefois). **Ces incidences négatives, bien que présentes sont considérées comme faibles au regard des autres impacts positifs et négatifs du PdM sur l'environnement.**

Ces impacts négatifs potentiels, bien que généralement réduits au regard de l'impact globalement positif du PdM, ne doivent toutefois pas être

oubliés lors de sa mise en œuvre et des mesures appropriées doivent être prises pour réduire son empreinte environnementale.

5 DISPOSITIF DE SUIVI DES EFFETS DE LA MISE EN ŒUVRE DU PLAN DE MOBILITE SUR L'ENVIRONNEMENT

Afin de pouvoir vérifier la bonne mise en œuvre du PdM, et réaliser le bilan à mi-parcours (5 ans) demandé par le Code des Transports, un dispositif de suivi doit être mis en place.

Ce dernier est présenté de manière détaillée dans le rapport présentant la stratégie du PdM. Il s'appuie sur l'identification d'indicateurs quantifiables par la collectivité. 57 indicateurs ont été définis, permettant de vérifier la réalisation des 14 objectifs du PdM et la progression vers la répartition des parts modales définie dans la stratégie.

Un suivi qualitatif est également prévu par les services de Terre de Provence sur la base d'observations et de relevés de terrain réguliers.

Des restitutions régulières du suivi du PdM seront réalisées dans le cadre du Comité des partenaires, qui rassemble l'ensemble des structures actrices de la mobilité sur le territoire.

En ce qui concerne la fréquence d'actualisation du dispositif de suivi, la plupart des données ont une fréquence d'actualisation annuelle. D'autres indicateurs sont plus complexes à renseigner, et ne seront analysés qu'en prévision des phases de bilan.

Tableau 15. Indicateurs de suivi de l'atteinte des objectifs du PdM (source : Terre de Provence, 2025).

Objectifs du PDM	Indicateurs de suivi	Régularité
Objectif 1 - Relier le territoire aux pôles générateurs limitrophes	Linéaire de connexion cyclable développé avec les EPCI voisins	Annuel
	Fréquentation cyclable des traversées	Annuel
	Nombre de correspondances entre les réseaux (lignes, horaires)	5 ans
	Nombre de titres interopérables	Annuel
	Linéaire de réaménagement routier	5 ans
Objectif 2 - Limiter l'impact du trafic routier sur l'environnement et la santé des habitants	Nombre d'aides à l'achat de véhicules électriques déployées	Annuel
	Nombre de bornes IRVE installées	Annuel
	Nombres d'agents formés à l'écoconduite	Annuel
	Nombre d'accidents recensés	Annuel
	Émissions de gaz à effet de serre	5 ans
	Population exposée (particules fines et Nox)	Annuel
	Nombre de panneaux antibruit installés	5 ans
	Évolution du parc de véhicules (type d'énergie, CRIT'AIR)	Annuel
Objectif 3 - Moins 19 points de déplacements en voiture individuelle	Nombre de communes dotées d'un plan de circulation	Annuel
	Part modale de la voiture	10 ans
	Fréquentation des principaux axes routiers (comptages)	3 ans
	Nombre de km parcourus en voiture	10 ans
	Budget mobilité des ménages	5 ans

Objectifs du PDM	Indicateurs de suivi	Régularité
Objectif 4 - Considérer l'activité logistique	Nombre de parkings PL	3 ans
	Fréquentation des parkings PL	3 ans
	Nombre d'aires de livraison aménagées	Annuel
	Nombre de flux logistique ferroviaire déployés	5 ans
Objectif 5 - Mieux partager l'espace public dans les cœurs de villes et villages	Linéaire de zones apaisées aménagées (zone 30, 20)	Annuel
	Nombre de traitements réalisés	5 ans
	Nombre de verbalisation (respect du stationnement, des vitesses, etc.)	Annuel
	Nombre de communes ayant mis en place du stationnement de courte durée	Annuel
Objectif 6 - Favoriser le report modal sur les déplacements de courtes distances	Linéaire piétons jalonnés	Annuel
	Linéaire cyclables jalonnés	Annuel
Objectif 7 - 6 % des déplacements à vélo	Part modale vélo	10 ans
	Linéaire d'aménagements cyclables sécurisés	Annuel
	Nombre de stationnements vélo sécurisés aménagés	Annuel
	Nombre de points noirs résorbés (réf. Diagnostic PDM)	Annuel
	Nombre de services vélo déployés : réparation, location, etc.	Annuel
Objectif 8 - 30 % des déplacements à pied	Part modale piétonne	10 ans

Objectifs du PDM	Indicateurs de suivi	Régularité
Objectif 9 - Relier les villes et villages entre eux	Partenariats engagés pour une gouvernance thématique cyclable	Annuel
Objectif 10 - Développer le tourisme à vélo	Nombre de cyclistes sur la voie verte (compteurs)	Annuel
	Nombre de label « Accueil Vélo » supplémentaires	5 ans
	Nombre de vélos loués	Annuel
	Nombre de stations réparation installées	Annuel
Objectif 11 - 13 % des déplacements en transport collectif	Part modale du TC	10 ans
	Évolution de l'offre : lignes, fréquences, horaires	5 ans
	Nombre d'abonnements/de voyageurs (offre régulière, scolaire interne, régionale, TER)	Annuel
	Linéaire en site propre aménagés	5 ans
	Fréquentation des TC	Annuel
Objectif 12 - Garantir une mobilité pour tous	Nombre d'arrêts équipés de panneaux d'information temps réel	Annuel
	Nombre de communes engagées dans la mise en accessibilité (PAVE)	5 ans
	Nombre d'arrêts accessibles aux PMR	Annuel
	Nombre de bénéficiaires de la tarification solidaire	Annuel
Objectif 13 - Améliorer la connexion entre les différents	Nombre de PEM aménagés	5 ans
	Nombre de lignes de bus équipées de racks à vélo	Annuel

Objectifs du PDM	Indicateurs de suivi	Régularité
modes de déplacement	Nombre de place de stationnement en PEM/parking-relais	Annuel
	Fréquentation des PEM/ P+R : occupation	Annuel
	Nombre d'abonnés et d'utilisateurs à une plateforme et utilisateurs du covoiturage	Annuel
Objectif 14 - Faciliter et encourager le report modal	Nombre et type d'événements organisés autour de la mobilité, du vélo, etc.	Annuel
	Nombre de participants aux événements	Annuel
	Nombre d'associations recensées	Annuel
	Nombre d'aides à l'achat vélo accordées	Annuel

En complément des indicateurs permettant de suivre la mise en œuvre des actions du PdM et l'atteinte de ses objectifs, il est utile de proposer des indicateurs permettant de suivre les effets de sa mise en œuvre sur l'environnement. L'évolution des indicateurs ci-dessous peut être liée aux effets de la mise en œuvre du PdM mais aussi aux effets d'autres documents stratégiques ou aux conséquences de tendances de fond au sein du ressort territorial. Ces indicateurs retracent donc une évolution de fond des thématiques environnementales ; ils peuvent être mis à jour à une fréquence annuelle.

Tableau 16. Indicateurs de suivi de l'état de l'environnement sur le territoire.

Thématiques environnementales	Indicateurs de suivi	Valeur de référence	Source de la donnée
Indicateurs principaux – thématiques directement impactées par la mise en œuvre du PdM			

Thématiques environnementales	Indicateurs de suivi	Valeur de référence	Source de la donnée
Qualité de l'air	Evolution des émissions annuelles en dioxyde d'azote (NOx) (valeur limite de 40 µg/m³)	587 tonnes/an en 2022	AtmoSud
	Evolution des émissions annuelles pour les particules PM ₁₀ (valeur limite annuelle = 40 µg/m³)	39 tonnes/an en 2022	AtmoSud
	Evolution des émissions annuelles pour les particules PM _{2,5} (valeur limite annuelle = 25 µg/m³)	27 tonnes/an en 2022	AtmoSud
Climat / GES	Evolution des émissions totales de GES sur le territoire	Env. 235 000 téqCO ₂ CO ₂ (2022)	AtmoSud
Nuisances sonores	Nombre de points noirs de bruit identifiés au sein du ressort territorial	0 points noirs de bruit (réseau ferré et routier concédé et non-concédé)	PPBE et cartes de bruit

Thématiques environnementales	Indicateurs de suivi	Valeur de référence	Source de la donnée
	Nombre d'habitants exposés à des nuisances sonores supérieures à la valeur limite (68 dB(A))	Rognonas : 330 habitants et 2 établissements d'enseignement	PPBE de Rognonas
	Nombre d'axes et catégories des axes routiers identifiés au classement sonore des infrastructures de transports terrestres	. Catégories 2 ou 3 : RN 35, la RD 570 N, la RD 28, RD 34, RD 571, la RD 99, la RD 26, la RD 7N, Avenue Charles de Gaulle (Rognonas), l'avenue Joseph Callet Rognonas), boulevard de Verdun Rognonas). . Catégorie 1 : A7	Données départementales (classement sonore des infrastructures de transport terrestre)
Indicateurs secondaires – thématiques impactées indirectement par la mise en œuvre du PdM			
Milieux naturels / biodiversité	Evolution de la surface de zones humides (calcul SIG)		Inventaire des zones humides (données régionales)
	Evolution de la surface de milieux forestiers (calcul SIG)	4 177,7 ha	BD FORET (2014)

Thématiques environnementales	Indicateurs de suivi	Valeur de référence	Source de la donnée
	Evolution de la surface de milieux ouverts hors cultures intensives (calcul SIG)		Registre Parcellaire Graphique (RPG) / OCSGE
	Etat quantitatif de la ressource en eau	FRDG359 « Alluvions basse Durance » : bilan quantitatif équilibré	Agence de l'eau Rhône-Méditerranée
	Evolution de la qualité des eaux superficielles (état écologique et chimique)	. La Durance : état écologique (EE) moyen, état chimique (EC) bon . Le Grand Vallat : EE mauvais, EC bon . Le Grand Anguillon : EE médiocre, EC bon . Le Rhône : EE moyen, EC bon (2019)	Agence de l'eau Rhône-Méditerranée (état de référence du SDAGE)
Risques naturels	Evolution du nb d'arrêtés de catastrophes naturelles sur le territoire	. Sécheresse : 1 en 2023 et 1 en 2022 (Châteaurenard, Orgon, Noves + Plan d'Orgon en 2022) . Inondations / coulées de boue : 1 en 2023 (Orgon)	Base de données Gaspar / Géorisques

Thématiques environnementales	Indicateurs de suivi	Valeur de référence	Source de la donnée
Cadre de vie	Evolution de la population sur le territoire	60 400 habitants (2021)	INSEE

6 ANNEXE 1 – LISTE DES ANCIENNES ACTIVITES DE SERVICES SUSCEPTIBLES D'AVOIR GENE UNE POLLUTION LOCALE DES SOLS.

Tableau 17. Liste des anciennes activités de services susceptibles d'avoir généré une pollution des sols (source : base de données CASIAS).

Commune	Nom établissement	Adresse	Etat activité
BARBENTANE	Non renseigné	9 rue des Ecoles	En arrêt
BARBENTANE	Non renseigné	Lieu-dit Terrefort	En arrêt
BARBENTANE	Non renseigné	77 avenue Bertherigues	En arrêt
BARBENTANE	Non renseigné	3 Chemin Glacière (de la)	En arrêt
BARBENTANE	Coopérative Agricole de Rognonas	Route de Tarascon	Indéterminé
CABANNES	Décharge Communale		En arrêt
CABANNES	Non renseigné	Chemin de la Carita	Indéterminé
CABANNES	Garage Marc BONNAUD	Route de Cavaillon	Indéterminé
CABANNES	Non renseigné	Route d'Avignon	En arrêt
CABANNES	Non renseigné	26 Chemin départemental	En arrêt
CABANNES	Non renseigné	60 Chemin de la Barrie // La Plaine // ZAC de Cabannes	Indéterminé
CABANNES	Entrepôt	Les Combes	Indéterminé
CABANNES	Non renseigné	Chemin Courses	Indéterminé
CABANNES	Non renseigné	Zone d'aménagement concertée Plaine	Indéterminé

Commune	Nom établissement	Adresse	Etat activité
CABANNES	Non renseigné	Route du cimetière // Quartier Saint Michel // Magasin Ecomarché	Indéterminé
CABANNES	Non renseigné	4 route d'Avignon	Indéterminé
CABANNES	Non renseigné	Chemin de l'Anelier	Indéterminé
CABANNES	Non renseigné	Lieu-dit "La Plaine" // Z.A.C. de la Plaine // Section B	Indéterminé
CABANNES	SA Peinture CORONA	Quartier Saint Michel	Indéterminé
CABANNES	CARRIERES		En arrêt
CABANNES	Non renseigné	Route de Saint Andiol	Indéterminé
CHATEAURENARD	Non renseigné		Indéterminé
CHATEAURENARD	Non renseigné	Quartier Roquecoquille	Indéterminé
CHATEAURENARD	Non renseigné		Indéterminé
CHATEAURENARD	Non renseigné		Indéterminé
CHATEAURENARD	Elie FARGIER	Quartier des Launes	Indéterminé
CHATEAURENARD	Georges CANET	Avenue Auguste Chapelle	Indéterminé
CHATEAURENARD	Non renseigné	Chemin Iscles (des) // Zone Industrielle	Indéterminé
CHATEAURENARD	Non renseigné		En arrêt
CHATEAURENARD	Non renseigné		En arrêt
CHATEAURENARD	Non renseigné	Route d'Eyrargues	En arrêt
CHATEAURENARD	Non renseigné	Lieu-dit Pichabeau	En arrêt
CHATEAURENARD	Non renseigné	Chemin Sainte Anne de	En arrêt
CHATEAURENARD	Non renseigné	Route Avignon à Chateaurénard d'	En arrêt
CHATEAURENARD	Non renseigné	26 avenue Général de Gaulle	En arrêt
CHATEAURENARD	Non renseigné	1 avenue Léo Lagrange	En arrêt
CHATEAURENARD	Non renseigné	Boulevard A.Chapelle	En arrêt

Commune	Nom établissement	Adresse	Etat activité
CHATEAURENARD	USINE A GAZ	Chateaurenard	En arrêt
CHATEAURENARD	Non renseigné	9 Chemin Grande Communication de la	En arrêt
CHATEAURENARD	DESMARAIS FRERES	32 boulevard Jules Ferry	En arrêt
CHATEAURENARD	Non renseigné	Route d'Avignon	En arrêt
CHATEAURENARD	Non renseigné	13 boulevard Gambetta	En arrêt
CHATEAURENARD	Non renseigné	8 avenue de Lonnes	En arrêt
CHATEAURENARD	Non renseigné	27 avenue Frédéric Mistral	En arrêt
CHATEAURENARD	Non renseigné	10 rue Henri Brisson	En arrêt
CHATEAURENARD	Non renseigné	Avenue du Général de Gaulle	En arrêt
CHATEAURENARD	Gare Routière de Châteaurenard	Chemin de l'Oratoire	Indéterminé
CHATEAURENARD	Auto Service du Marché	Boulevard Ernest Genevet	En arrêt
CHATEAURENARD	Non renseigné	Chemin départemental 571	Indéterminé
CHATEAURENARD	Non renseigné	34 route Eyragues d'	En arrêt
CHATEAURENARD	Non renseigné	5 bis boulevard Jules Ferry	En arrêt
CHATEAURENARD	Garage Giraud	Avenue Wilson	En arrêt
CHATEAURENARD	Non renseigné	345 avenue Digue, de la	Indéterminé
CHATEAURENARD	Non renseigné	Zone industrielle Chateaurenard	En arrêt
CHATEAURENARD	Non renseigné	Zone industrielle Iscles	En arrêt
CHATEAURENARD	Non renseigné	Zone industrielle Chateaurenard	En arrêt
CHATEAURENARD	Garage Falcou / SARL Garage du Rond-point	60 boulevard Gambetta	Indéterminé
CHATEAURENARD	Non renseigné	Chemin départemental 32	En arrêt
CHATEAURENARD	Non renseigné	28 boulevard Jean JAURES	Indéterminé

Commune	Nom établissement	Adresse	Etat activité
CHATEAURENARD	Incinérateur de CHATEAURENARD		Indéterminé
CHATEAURENARD	Déchetterie des Iscles	Zone industrielle Iscles (des)	Indéterminé
CHATEAURENARD	Non renseigné	Zone industrielle Isles (des)	Indéterminé
CHATEAURENARD	Non renseigné	39 rue Pierre BROSOLETTTE	En arrêt
CHATEAURENARD	Station-Service Intermarché	321 boulevard Ernest Genevet	Indéterminé
CHATEAURENARD	Non renseigné	19 boulevard Jules Ferry	En arrêt
CHATEAURENARD	Non renseigné	37 rue Gambetta	Indéterminé
CHATEAURENARD	Non renseigné	244 avenue Alpines (des)	En arrêt
CHATEAURENARD	VALSUD	Zone industrielle Iscles des	Indéterminé
CHATEAURENARD	Non renseigné	Chemin Barret du	Indéterminé
CHATEAURENARD	Non renseigné	104 avenue De Lattre De Tassigny	En arrêt
CHATEAURENARD	Non renseigné	159 avenue des Confignes	Indéterminé
CHATEAURENARD	Non renseigné	30 Zone industrielle Iscles (Des) -Avenue Des Alpines	Indéterminé
CHATEAURENARD	Non renseigné	825 route Avignon	Indéterminé
CHATEAURENARD	Non renseigné	Zone industrielle Iscles // Avenue des Confignes	Indéterminé
CHATEAURENARD	Atelier maturation fruits	Zone d'activité Barret // avenue de la Chauffine	Indéterminé
CHATEAURENARD	Non renseigné	506 avenue Iles // ZI des Iscles	Indéterminé
CHATEAURENARD	Non renseigné	Zone industrielle Iscles	Indéterminé
CHATEAURENARD	Non renseigné	Avenue Chaffine // ZA Barret	Indéterminé
CHATEAURENARD	Non renseigné	243 Chemin de la Matarde	Indéterminé

Commune	Nom établissement	Adresse	Etat activité
CHATEAURENARD	Non renseigné	Avenue Saint OMER	Indéterminé
CHATEAURENARD	Non renseigné	Chemin du moulin d'Eyrargues	Indéterminé
CHATEAURENARD	Non renseigné	Lotissement d'activité la chaffine	Indéterminé
CHATEAURENARD	Non renseigné	785 avenue de la Durance	Indéterminé
CHATEAURENARD	Non renseigné	52 avenue Général de Gaulle (du)	Indéterminé
CHATEAURENARD	Pressing des Allées	4 avenue Max Dormoy	Indéterminé
CHATEAURENARD	Non renseigné	Zone industrielle Iscles (des)	Indéterminé
CHATEAURENARD	Non renseigné	Boulevard Joliot curie	En arrêt
CHATEAURENARD	Non renseigné	Lotissement "Les Carrières du Midi"	Indéterminé
CHATEAURENARD	Non renseigné	Route Grand quartier (du)	Indéterminé
CHATEAURENARD	Non renseigné	Lieu-dit San Rème	Indéterminé
CHATEAURENARD	Non renseigné		Indéterminé
CHATEAURENARD	Non renseigné	Boulevard Ernest GENEVET	Indéterminé
CHATEAURENARD	Non renseigné	Saint Eloi	Indéterminé
CHATEAURENARD	Non renseigné	Carrière de Sainte Anne	Indéterminé
CHATEAURENARD	Non renseigné	Avenue des Confignes - ZI	Indéterminé
CHATEAURENARD	Non renseigné	Rue du Moulin	Indéterminé
CHATEAURENARD	Non renseigné		Indéterminé
CHATEAURENARD	Non renseigné		Indéterminé
CHATEAURENARD	Non renseigné	Boulevard Ernest Genevet	Indéterminé
CHATEAURENARD	Non renseigné	Zone d'activité Barret (Du)- La Tourre et Les Ionnes Les Lonnes	Indéterminé
CHATEAURENARD	Station-servives Mobil Oil	Route nationale 571	Indéterminé

Commune	Nom établissement	Adresse	Etat activité
CHATEAURENARD	Non renseigné	Zone industrielle Iscles (des)	Indéterminé
CHATEAURENARD	Non renseigné	Zone industrielle Châteaurenard	Indéterminé
EYRAGUES	Non renseigné		En arrêt
EYRAGUES	Non renseigné	Eyrargues	En arrêt
EYRAGUES	PROVENCE CARBURANTS	Route Saint Remy de, RN 571	En arrêt
EYRAGUES	Non renseigné	Route nationale 571	En arrêt
EYRAGUES	Non renseigné	Guinguette La	En arrêt
EYRAGUES	Non renseigné	13 avenue Général de Gaulle (du)	Indéterminé
EYRAGUES	Station transit et déchetterie	Lieu-dit La petite Crau	En arrêt
EYRAGUES	Mas Bellevue	518 Chemin de Couderie	Indéterminé
EYRAGUES	Non renseigné		Indéterminé
EYRAGUES	Non renseigné		Indéterminé
EYRAGUES	Non renseigné	Lieu-dit Mouyroux	Indéterminé
EYRAGUES	Décharge et incinérateur d'ordures ménagères	Route SAINT ANDIOL	Indéterminé
EYRAGUES	Non renseigné	Quartier La Malgue	Indéterminé
GRAVESON	Non renseigné	Route nationale 570	Indéterminé
GRAVESON	Non renseigné	Lieu-dit La Montagnette	En arrêt
GRAVESON	Non renseigné	Chemin Cassoulen	Indéterminé
GRAVESON	Non renseigné	Zone d'aménagement concertée Sagnon	Indéterminé
GRAVESON	Non renseigné	Quartier Giraud Blanc / RN570	Indéterminé

Commune	Nom établissement	Adresse	Etat activité
GRAVESON	Atelier Sérigraphie	Avenue Gardette prolongée	En arrêt
GRAVESON	Non renseigné	Quartier Cassoulen	Indéterminé
GRAVESON	Non renseigné	Route Maillane (De)- Mas du Moulin d'Aure	Indéterminé
MAILLANE	Station-Service Campus	Chemin Plaines (des) / CD75 / Lieu-dit Saint Jean	Indéterminé
MAILLANE	Non renseigné	Route de Graveson	Indéterminé
MAILLANE	Serres Agricoles du Mas Moulière	Route de Saint Rémy	Indéterminé
MAILLANE	Non renseigné		Indéterminé
MAILLANE	Non renseigné	Quartier Moulière	Indéterminé
MOLLEGES	SOMAMB	Chemin départemental 31	Indéterminé
MOLLEGES	Non renseigné	Route des Paluds	En arrêt
MOLLEGES	Non renseigné	Lieu-dit l'Eguille	Indéterminé
MOLLEGES	Non renseigné	Route du Plan d'Orgon - Quartier du Terme Rouge	Indéterminé
MOLLEGES	Non renseigné	Avenue Du COMTAT	Indéterminé
MOLLEGES	Non renseigné	Quartier Gare (de la)	En arrêt
MOLLEGES	Non renseigné	Route départementale 99	En arrêt
NOVES	Station-service	Route nationale 7	En arrêt
NOVES	Non renseigné	Boulevard République de la	En arrêt
NOVES	Le relais du pont de Bompas (1955)	Route nationale 7 de Paris à Antibes	En arrêt
NOVES	LE RELAIS DU COMBAT	Route nationale 7	En arrêt
NOVES	STATION SHELL	Route Châteaurenard de	Indéterminé
NOVES	Non renseigné	Lieu-dit Pilon d'Agel	En arrêt

Commune	Nom établissement	Adresse	Etat activité
NOVES	Non renseigné	Avenue Juliot Curie	Indéterminé
NOVES	Non renseigné	Lieu-dit BARTHELASSE (la)	En arrêt
NOVES	Non renseigné	Route nationale 7	En arrêt
NOVES	Station-service MOBIL	23 boulevard République (de la)	En arrêt
NOVES	EPI Lauragri	1381 Route nationale 7	Indéterminé
NOVES	Non renseigné	2 Zone industrielle Rocade Nord (de la)	En arrêt
NOVES	Non renseigné	14 rue Première Armée (de la)	Indéterminé
NOVES	Non renseigné	Lieu-dit rabet Le	En arrêt
NOVES	Café du siècle	Route départementale 29B	En arrêt
NOVES	Expension Plastique Internationale	7 Route nationale	Indéterminé
NOVES	GPM Provence	Zone industrielle Rocade (de la) n°2	Indéterminé
NOVES	Déchetterie	Chemin départemental 28	En arrêt
NOVES	Station-service TOTAL	Route nationale 7, Quartier du Rabet	Indéterminé
NOVES	Non renseigné	Pont Bonpas (de)	En arrêt
NOVES	Usine de Compost de la Malautière	Route de Bon Pas	Indéterminé
NOVES	SARL ALAZARD	Quartier Gare (de la)	Indéterminé
NOVES	Non renseigné	Cours d'Anglai (D3e)	En arrêt
NOVES	Usine de la Malautière	Usine de la Mallautière	En arrêt
NOVES	Non renseigné	Quartier Ferrages les	Indéterminé
NOVES	Non renseigné		Indéterminé
NOVES	Marcel Noel	Les Trois Vergers	Indéterminé
ORGON	Non renseigné	Chemin de Bazarde	En arrêt

Commune	Nom établissement	Adresse	Etat activité
ORGON	Non renseigné	Quartier Saint Véran - CD26	En arrêt
ORGON	Station-service Campus	Lieu-dit "La Girardiere" // RN17	Indéterminé
ORGON	Station-service "Les Alpilles"	Route nationale 7	En arrêt
ORGON	Non renseigné	Route nationale 7	En arrêt
ORGON	Non renseigné	Lieu-dit Le Village Ouest - RN7	En arrêt
ORGON	Station-service "Les Alpilles"	Route nationale 7	En arrêt
ORGON	OMYA	Route Eygalières (d')	Indéterminé
ORGON	Eurogrill / anc. restaurant au "Bec Fin"	Route nationale 7	Indéterminé
ORGON	Non renseigné	Route nationale 7	En arrêt
ORGON	Station-service Cap 9	Route nationale 7 // CAP 9	Indéterminé
ORGON	Non renseigné	Quartier Port vieux (du)	Indéterminé
ORGON	Non renseigné	Lieu-dit Montplaisant	Indéterminé
ORGON	CARRIERE		En arrêt
ORGON	Carrière Omya	Route Eygalière (d') // Carrière Omya	Indéterminé
ORGON	Non renseigné	Rue Jean Moutte	En arrêt
ORGON	Armand Deiana	Quartier Village Ouest	En arrêt
ORGON	Non renseigné	Lieu-dit "Beaurecueil"	En arrêt
ORGON	Non renseigné	Route Saint-Rémy (de) // quartier Pierre Plantée	En arrêt
ORGON	Non renseigné	Lieu-dit "Port-Vieux"	En arrêt
ORGON	Non renseigné	Lieu-dit "Perrières"	En arrêt

Commune	Nom établissement	Adresse	Etat activité
ORGON	CARRIERE EN DURANCE		En arrêt
PLAN D'ORGON	Non renseigné	Quartier du Pont	Indéterminé
PLAN D'ORGON	Non renseigné	Route nationale 538	En arrêt
PLAN D'ORGON	Non renseigné	Hameau Plan du	Indéterminé
PLAN D'ORGON	Non renseigné	Lieu-dit Pierre Planté La	Indéterminé
PLAN D'ORGON	Non renseigné	Route nationale 538	En arrêt
PLAN D'ORGON	Galvamed SA	Zone industrielle Pont (du)	Indéterminé
PLAN D'ORGON	Engrais Léon gros		En arrêt
PLAN D'ORGON	Non renseigné	44 route de Cavaillon	Indéterminé
PLAN D'ORGON	Garage de L'autoroute		Indéterminé
PLAN D'ORGON	Station-service Esso, Relais de Carques	1054 route Marseille (de) // RN 7	Indéterminé
PLAN D'ORGON	Non renseigné	Zone d'aménagement concertée Route du Pont-Route de Cavaillon	Indéterminé
PLAN D'ORGON	Station-service Shell	Zone industrielle Pont (du)-Lavage du Pont	Indéterminé
PLAN D'ORGON	Non renseigné	Avenue Vergers (des)	Indéterminé
PLAN D'ORGON	Non renseigné	Zone d'aménagement concertée Pont II (du)	Indéterminé
PLAN D'ORGON	Non renseigné	Zone industrielle Pont (du)	Indéterminé
PLAN D'ORGON	Non renseigné	205 avenue Pomme (de la)	Indéterminé
PLAN D'ORGON	Non renseigné	2535 route St Rémy (de)	Indéterminé
PLAN D'ORGON	Non renseigné	210 route Pont (du)	En arrêt
PLAN D'ORGON	Non renseigné	Zone industrielle du Pont // 557, Avenue des Vergers	Indéterminé

Commune	Nom établissement	Adresse	Etat activité
PLAN D'ORGON	Non renseigné	Avenue Peupliers // ZAC du Pont	Indéterminé
PLAN D'ORGON	Non renseigné	1146 avenue Vergers (des) // Z.A.C. du Pont	Indéterminé
PLAN D'ORGON	Non renseigné	Avenue Peupliers (des) // Z.A.C. du Pont	Indéterminé
PLAN D'ORGON	Non renseigné	Route Pont (du)	Indéterminé
PLAN D'ORGON	Non renseigné	Zone d'aménagement concertée Pont (du)	Indéterminé
PLAN D'ORGON	Non renseigné	Zone d'aménagement concertée Pont (du)	Indéterminé
PLAN D'ORGON	Non renseigné	Zone d'aménagement concertée Pont (du)	Indéterminé
PLAN D'ORGON	Non renseigné	Quartier Monnoyer	Indéterminé
PLAN D'ORGON	Non renseigné		Indéterminé
PLAN D'ORGON	Non renseigné		Indéterminé
PLAN D'ORGON	Non renseigné	Domaine de la Prairie	Indéterminé
PLAN D'ORGON	Non renseigné	Route nationale 538	Indéterminé
ROGNONAS	Non renseigné	Lot communal Horsière	Indéterminé
ROGNONAS	STATION SERVICE	23 route d'Avignon, RN570	Indéterminé
ROGNONAS	Non renseigné	6 Impasse église de l'	En arrêt
ROGNONAS	Non renseigné	Route de Tarascon - N570	Indéterminé
ROGNONAS	Non renseigné	16 bis boulevard Verdun (de)	En arrêt
ROGNONAS	Dépôt de Rognonas		Indéterminé
ROGNONAS	Atelier de Chaudronnerie-Tôlerie-Peinture	Quartier Barban	En arrêt
ROGNONAS	Non renseigné	Lieu-dit Quartier Barban	En arrêt

Commune	Nom établissement	Adresse	Etat activité
ROGNONAS	Non renseigné	Zone d'aménagement concertée La Horsière	Indéterminé
ROGNONAS	RHONE DURANCE ENROBES (RDE)	Pont Durance (de la)	Indéterminé
ROGNONAS	Non renseigné		Indéterminé
ROGNONAS	Non renseigné	Place marché du	En arrêt
ROGNONAS	Non renseigné	Rue Grand'Rue	Indéterminé
ROGNONAS	Non renseigné	Lieu-dit Mas de Corne	Indéterminé
SAINT ANDIOL	Station Esso Service	Route nationale 7	Indéterminé
SAINT ANDIOL	Non renseigné	Rue Gaston Gourdin	En arrêt
SAINT ANDIOL	Non renseigné	Route nationale 7	Indéterminé
SAINT ANDIOL	Non renseigné	Route nationale 7	Indéterminé
SAINT ANDIOL	Non renseigné	Route Cabannes des	Indéterminé
SAINT ANDIOL	Station-service	Route nationale 7	Indéterminé
SAINT ANDIOL	Non renseigné	7 Quartier Gare (de la) // Z.A.C. de la Crau // Dépôt pétrolier	Indéterminé
SAINT ANDIOL	Non renseigné	14 Zone artisanale de Saint Andiol, Lot n°19	En arrêt
SAINT ANDIOL	Non renseigné	11 Zone artisanale Lot n°2	Indéterminé
SAINT ANDIOL	Desorgues et Fils	Chemin Grand Barraly	Indéterminé
SAINT ANDIOL	Non renseigné	Zone artisanale Crau (de la) // RN 7	Indéterminé
SAINT ANDIOL	CAPL - Mas Saint-Jean	Quartier Saint-Jean // Mas Saint-Jean // RN7	Indéterminé
SAINT ANDIOL	Non renseigné	Route nationale 7	Indéterminé
SAINT ANDIOL	Non renseigné	Route Saint-Sauveur de	Indéterminé

Commune	Nom établissement	Adresse	Etat activité
SAINT ANDIOL	Non renseigné	Zone d'aménagement concertée Verges les, RN 7	Indéterminé
SAINT ANDIOL	Non renseigné	Route Nationale 7	Indéterminé
VERQUIERES	Station-service Saint-Andiol	Route nationale 7	Indéterminé
VERQUIERES	Non renseigné	Zone artisanale La Monède	Indéterminé