



RAPPORT DE PRÉSENTATION

D EXPLICATIONS DES CHOIX

—

PLUi approuvé le 19 décembre 2019

—

Métropole AMP – PLUi du Territoire MARSEILLE PROVENCE
RAPPORT DE PRESENTATION – Tome D / Volume 6 – EXPLICATIONS DES CHOIX ENVIRONNEMENTAUX ET
DE LA TRAME VERTE ET BLEUE

Conformément à l'article R151-3 du Code de l'Urbanisme, le rapport de présentation du Plan Local d'Urbanisme intercommunal (PLUi), au titre de l'évaluation environnementale :

1° Décrit l'articulation du plan avec les autres documents d'urbanisme et les plans ou programmes mentionnés à l'article L. 122-4 du code de l'environnement avec lesquels il doit être compatible ou qu'il doit prendre en compte ;

2° Analyse les perspectives d'évolution de l'état initial de l'environnement en exposant, notamment, les caractéristiques des zones susceptibles d'être touchées de manière notable par la mise en œuvre du plan ;

3° Expose les conséquences éventuelles de l'adoption du plan sur la protection des zones revêtant une importance particulière pour l'environnement, en particulier l'évaluation des incidences Natura 2000 mentionnée à l'article L. 414-4 du code de l'environnement ;

4° Explique les choix retenus mentionnés au premier alinéa de l'article L. 151-4 du code de l'urbanisme au regard notamment des objectifs de protection de l'environnement établis au niveau international, communautaire ou national, ainsi que les raisons qui justifient le choix opéré au regard des solutions de substitution raisonnables tenant compte des objectifs et du champ d'application géographique du plan ;

5° Présente les mesures envisagées pour éviter, réduire et, si possible, compenser, s'il y a lieu, les conséquences dommageables de la mise en œuvre du plan sur l'environnement ;

6° Définit les critères, indicateurs et modalités retenues pour l'analyse des résultats de l'application du plan mentionnée à l'article L. 153-27 du code de l'urbanisme et, le cas échéant, pour le bilan de l'application des dispositions relatives à l'habitat prévu à l'article L. 153-29 du code de l'urbanisme. Ils doivent permettre notamment de suivre les effets du plan sur l'environnement afin d'identifier, le cas échéant, à un stade précoce, les impacts négatifs imprévus et envisager, si nécessaire, les mesures appropriées ;

7° Comprend un résumé non technique des éléments précédents et une description de la manière dont l'évaluation a été effectuée.

Le rapport de présentation au titre de l'évaluation environnementale est proportionné à l'importance du plan local d'urbanisme, aux effets de sa mise en œuvre ainsi qu'aux enjeux environnementaux de la zone considérée.

NOTE IMPORTANTE :

Cette justification des choix présente les grands principes ayant guidé l'élaboration des différentes pièces du PLUi vis-à-vis des enjeux environnementaux du territoire.

Les éléments présentés dans ce document viennent en complément des éléments de justification présentés dans la partie « justification des choix » du rapport de présentation du PLUi ; elle comporte en effet elle aussi, des informations sur certains choix environnementaux effectués pour constituer le règlement, le Zonage et les OAP du PLUi de Marseille Provence.

Sommaire

1	Explication des choix retenus pour la construction du PADD	4
2	Un règlement graphique élaboré selon une approche environnementale multicritères	7
3	Explication des choix retenus pour les thématiques environnementales : un règlement graphique optimisé sur le plan environnemental.....	18
4	Un règlement graphique intégrant des outils spécifiques pour la prise en compte de l'environnement	19
4.1	Outils du règlement permettant une protection de la biodiversité.....	19
4.2	Outils du règlement permettant une prise en compte affinée des risques	22
4.3	Outils du règlement permettant une protection des enjeux paysagers.....	25
5	Explication des choix retenus pour le projet de Trame Verte et Bleue.....	27
5.1	Méthodologie d'élaboration du projet : diagnostic des continuités écologiques	27
5.2	Traduction réglementaire.....	28
5.3	Une excellente prise de compte des continuités régionales et métropolitaines	30
6	Explication des choix retenus pour les thématiques environnementales : des OAP ayant bénéficié de mesures d'intégration	34
7	ANNEXE : Atlas cartographique	36

1 Explication des choix retenus pour la construction du PADD

L'élaboration du PLU intercommunal de Marseille Provence a fait l'objet d'une évaluation environnementale itérative, c'est-à-dire d'une évaluation continue du PLUi dès le début de sa conception et tout au long de son élaboration, et non pas seulement en fin de parcours. Cette démarche a donné lieu en amont à **un cadrage environnemental**, afin que les différents contributeurs au projet disposent d'une bonne connaissance amont des enjeux environnementaux du territoire ; puis, tout au long de son élaboration, « d'allers-retours » continus entre le projet et la démarche d'évaluation environnementale, afin d'en améliorer le contenu et la performance.

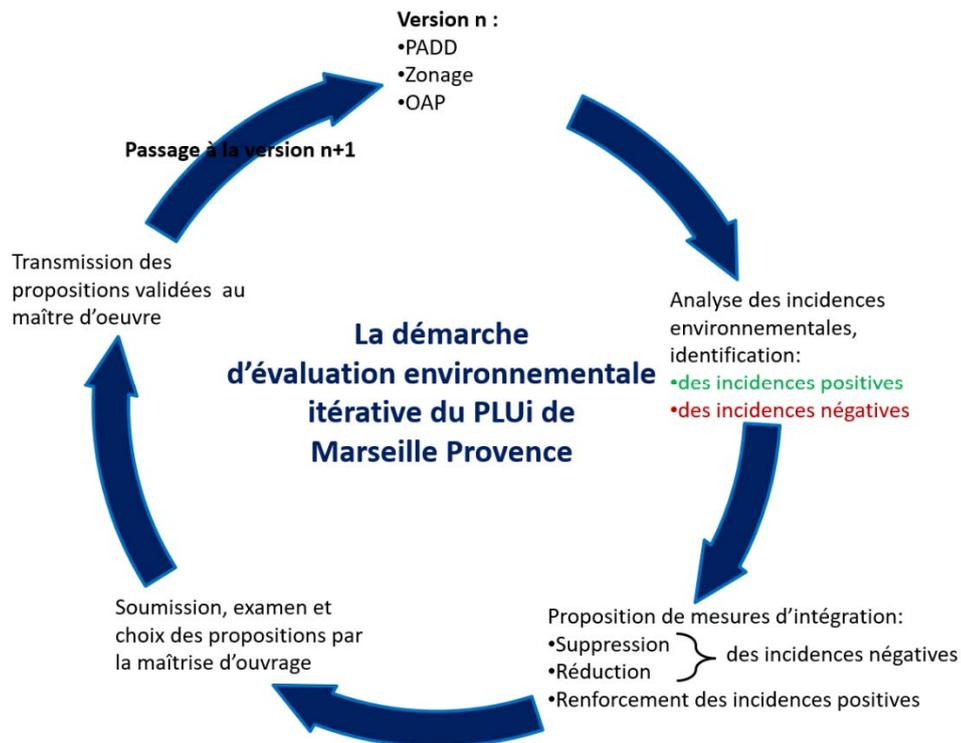
Elle a **pour avantage l'amélioration** permanente des différentes pièces du PLU intercommunal d'un point de vue environnemental.

Le Projet d'Aménagement et de Développement Durable (PADD) du PLUi de Marseille Provence a fait l'objet de cette démarche spécifique, afin de permettre une intégration des enjeux environnementaux dès l'origine du projet, et non un « verdissage » environnemental ajouté en fin d'élaboration une fois le projet économique et social défini. A ce titre, le PADD du PLUi de Marseille Provence constitue réellement un projet de développement durable.

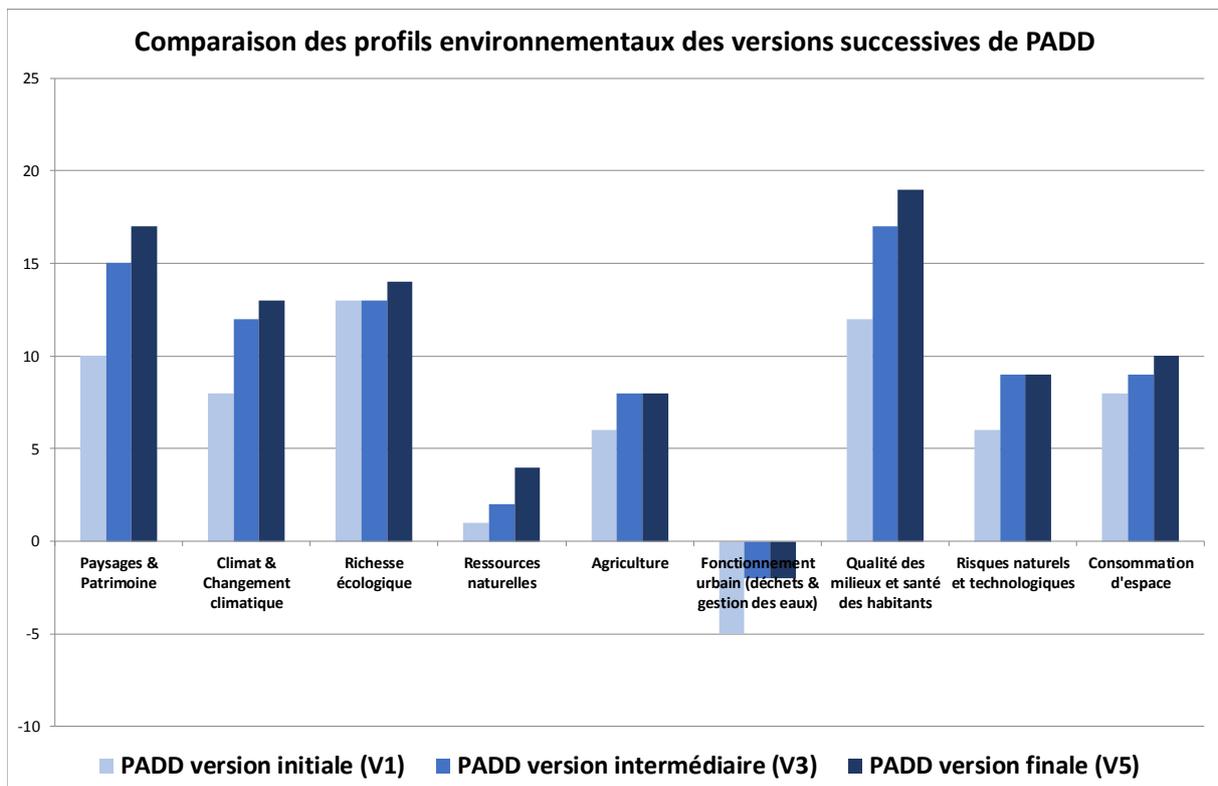
Tout au long de son élaboration, les orientations du PADD ont fait l'objet d'une analyse des incidences sur l'environnement (l'analyse des incidences du PADD dans sa version finale est d'ailleurs présentée dans le chapitre dédié de ce rapport de présentation).

Cette analyse permet d'aboutir à la représentation graphique de la prise en compte et de la plus-value (ou moins-value le cas échéant) sur les enjeux environnementaux des différentes versions du projet de PADD de Marseille Provence. Ces estimations des incidences du projet sont obtenues selon un système d'évaluation environnementale multicritères, qui permet de caractériser et de quantifier les incidences positives comme négatives attendues du fait de la mise en œuvre du projet (voir le chapitre dédié dans l'analyse des incidences pour plus de détails). En conséquence de ces analyses successives, l'évaluation environnementale a pu proposer des modifications, des suppressions et/ou des compléments ayant pour objectif d'augmenter la plus-value environnementale du PADD de Marseille Provence. Selon les cas, et toujours en accord avec le projet politique porté par les élus du territoire, la maîtrise d'ouvrage a alors choisi d'intégrer (ou non) ces différentes propositions, faisant ainsi évoluer en continu son PADD.

Le schéma ci-après présente le processus itératif employé pour l'élaboration du PLUi, et notamment des orientations du PADD :



Marseille Provence a ainsi **présenté cinq versions de travail différentes de son PADD** au cours de l'élaboration du PLUi. Le graphique suivant présente une synthèse de l'évolution de la performance environnementale des versions 1, 3 et 5 du PADD (*l'unité du graphique correspond à une notation dont le mode de calcul est présenté dans le chapitre « Evaluation environnementale : analyse des incidences » du présent rapport de présentation*).



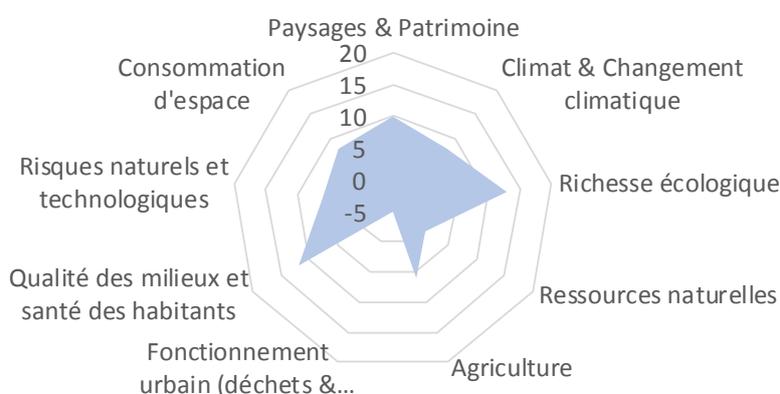
Ce graphique révèle globalement une nette amélioration de la prise en compte des enjeux environnementaux entre la version initiale et la version finale du PADD. En effet, si certaines thématiques étaient d’ores et déjà bien traitées dès la première version, et ce dans les limites des leviers d’actions du PLUi (enjeu portant sur la richesse écologique par exemple), la prise en compte de la majorité des enjeux a pu être significativement améliorée. Ainsi, la performance environnementale globale du PADD s’est vue nettement augmentée version après version.

Tous les enjeux ont vu leur prise en compte s’accroître progressivement. Cependant cela a été particulièrement significatif pour les questions de qualité des milieux et santé des habitants et de paysages (les premières versions du PADD abordant insuffisamment ces thématiques).

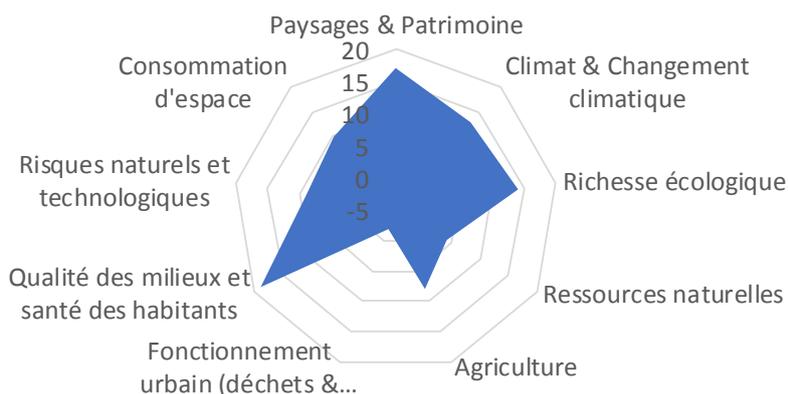
Le fonctionnement urbain (gestion des déchets et des eaux) est l’unique enjeu à ne pas bénéficier d’une plus-value suite à la future mise en œuvre du PADD au travers des outils règlementaires du PLUi. En effet, les incidences positives du PADD sur les déchets sont à peine équilibrées par les incidences négatives attendues du fait de l'accueil de nouveaux habitants et activités. Il en est de même pour la gestion des eaux usées, dont les actions positives ne suffisent pas à équilibrer l’imperméabilisation attendue sur le territoire. Notons ainsi que les prérogatives du PLUi en matière de gestion des déchets et de gestion des eaux pluviales sont très limitées : les PLUi, par définition, ne sont pas des documents qui permettent d’impacter directement ces thématiques.

Globalement, la plus-value du PADD en matière environnementale a donc largement profité des apports de l’évaluation environnementale itérative, ce qui permet au projet de PADD dans sa version définitive de témoigner d’une forte incidence positive attendue sur l’environnement du territoire de Marseille Provence.

PADD version initiale (V1)



PADD version finale (V5)



A
M
E
L
I
O
R
A
T
I
O
N

I
T
E
R
A
T
I
V
E

D
U

P
A
D
D

2 Un règlement graphique élaboré selon une approche environnementale multicritères

L'évaluation environnementale doit enrichir un projet et le questionner sur ses choix en matière d'aménagement au regard de l'environnement. Cela nécessite en amont de la démarche, d'identifier pour les différents contributeurs du PLUi, non seulement les enjeux environnementaux à prendre en compte, mais aussi les zones qu'il serait préférable d'aménager ou non.

Pour ce faire, au démarrage de la démarche d'évaluation environnementale, un cadrage environnemental a été réalisé.

Il a consisté à **hiérarchiser** et **spatialiser** les enjeux environnementaux sur le territoire, via un système d'analyse multicritères, qui a permis de décliner géographiquement chaque composante environnementale sur les différents espaces de Marseille Provence. Il a aussi permis de les croiser, afin d'identifier les **sensibilités environnementales** de chaque site.

Autrement dit, cette analyse a permis de « flécher » les secteurs à investir de façon préférentielle en matière de développement urbain, mais aussi d'identifier sur chaque secteur d'aménagement étudié dans le cadre du PLUi, les parcelles à ne pas aménager ou à aménager selon certaines conditions.

Grâce aux outils de traitement géomatique, c'est-à-dire de traitement d'information géographiquement localisée, cette analyse a pu être menée au niveau de chaque parcelle du PLUi.

Les critères ayant permis de déterminer le niveau de sensibilité des parcelles sont présentés ci-dessous. Les paramètres « éliminatoires », c'est-à-dire ceux qui ont impliqué de fait une inconstructibilité de la parcelle, sont indiqués en rouge.

- ✓ Secteur considéré comme une dent creuse (une dent creuse est, en urbanisme, un espace non construit entouré de parcelles bâties, donc, en « inversant le regard », en continuité avec l'existant de part et d'autre) → secteur préférentiel permettant à priori de limiter les impacts sur le paysage, les fonctionnalités écologiques, et de limiter les besoins en extension des réseaux (transports collectifs, AEP et assainissement) ;
 - ✓ Proximité d'un arrêt de transport collectif (tram/méto/bus/gare), à plus ou moins 300 m → secteur préférentiel facilitant l'usage des transports collectifs, et donc favorisant les économies d'énergies et une limitation des émissions sonores et de polluants atmosphériques ;
 - ✓ Proximité du réseau d'alimentation en eau potable, à plus ou moins 200 m → secteur préférentiel permettant de limiter les besoins en extension du réseau d'eau potable, et donc d'économiser la ressource par réduction des fuites ;
 - ✓ Proximité du réseau d'assainissement collectif, à plus ou moins 200 m → secteur préférentiel permettant de limiter les besoins en extension du réseau d'assainissement ;
 - ✓ Présence d'un site naturel protégé (APPB, Parc National, Réserve Naturelle,...) ;
 - ✓ Présence d'un site Natura 2000 ;
 - ✓ Secteur situé en Espace Proche du Rivage (EPR) ;
 - ✓ Secteur situé dans la bande des 100 m (littoral) ;
 - ✓ Secteur situé dans un ENR (littoral) ;
 - ✓ Secteur situé en Réservoir de biodiversité (au titre des éléments TVB du PLUi) ;
 - ✓ Secteur situé en Corridor écologique (au titre des éléments TVB du PLUi) ;
 - ✓ Présence d'un site Inscrit et/ou Classé ;
- Secteurs dont l'artificialisation nécessitera des mesures d'évitement, de réduction ou de compensation, (et dont l'importance serait très « lourde » financièrement pour les secteurs en rouge) ;
- ✓ Secteur dont l'occupation du sol actuel est agricole → Secteur dont l'artificialisation nécessitera des mesures de compensation au titre des enjeux agricoles ;
 - ✓ Secteur situé en AOC et présentant un potentiel avéré pour l'agriculture → Secteur dont l'intérêt agricole est trop important pour en permettre l'urbanisation ;

Métropole AMP – PLUi du Territoire MARSEILLE PROVENCE
RAPPORT DE PRESENTATION – Tome D / Volume 6 – EXPLICATIONS DES CHOIX ENVIRONNEMENTAUX ET
DE LA TRAME VERTE ET BLEUE

- ✓ Proximité d'une ICPE et/ou d'un site BASIAS → Secteur dont l'artificialisation nécessitera une prise en compte des pollutions potentielles, et des mesures d'évitement/réduction appropriées ;
- ✓ Proximité d'un site BASOL → L'évitement de ces secteurs permettra d'éviter l'exposition d'une population supplémentaire à une pollution avérée et les travaux nécessaires à la dépollution ;
- ✓ Secteur concerné par des nuisances sonores, supérieures à 80 dB → L'évitement de ces secteurs permettra d'éviter l'exposition d'une population supplémentaire à une nuisance majeure ;
- ✓ Secteur concerné par des nuisances sonores comprises entre 50 et 80 dB → Secteur dont l'artificialisation nécessitera une prise en compte fine des nuisances sonores existantes et des mesures d'évitement/réduction appropriées ;
- ✓ Secteur touché par une mauvaise qualité de l'air (NO_x, SO₂, PM10...) → Secteur dont l'artificialisation nécessitera une prise en compte fine des pollutions existantes et des mesures d'évitement/réduction appropriées ;
- ✓ Proximité d'un site SEVESO, à plus ou moins 400 m → le tampon de 400 m correspond environ aux secteurs rendus inconstructibles par un PPRt. L'évitement de ces secteurs permettra de prévenir l'exposition d'une population supplémentaire à un risque majeur ;
- ✓ Secteur concerné par une zone rouge de PPR, en particulier inondation → Secteur où la constructibilité est règlementairement interdite ;
- ✓ Secteur concerné par un aléa (inondation, incendie, mouvement de terrain...) → Secteur dont l'artificialisation nécessitera une prise en compte fine des risques existants et des mesures d'évitement/réduction appropriées ;
- ✓ Secteur dont la pente est supérieure à 40% → Secteur dont l'artificialisation est techniquement et financièrement trop « lourde » ;
- ✓ Secteur dont la pente est comprise entre 10 et 40% → Secteur dont l'artificialisation nécessitera des travaux de terrassement (contraintes financières et destruction des milieux).

Le tableau ci-dessous présente les notes attribuées en fonction des critères :

Pondération	Thématiques	Paramètres	Classification	Tampon / détails	Notation	Note pondérée
3	Transport en commun	Etudes AGAM sur la mobilité	Très bonne desserte		3	9
3		Etudes AGAM sur la mobilité	Bonne desserte		2	6
3		Etudes AGAM sur la mobilité	Desserte intermédiaire		1	3
3		Etudes AGAM sur la mobilité	Desserte modérée		0	0
3		Etudes AGAM sur la mobilité	Peu ou pas desservie		-1	-3
3		Etudes AGAM sur la mobilité	Mauvaise accessibilité		-3	-9
3	Réseau	AEP	Oui	200	3	9
3		Périmètre de protection éloigné du captage			-1	-3
3		Assainissement collectif	Oui	200	2	6
1	Occupation du sol	Naturel			-2	-2
1		Agricole (RPG)			-2	-2
1		AOC + Agricole (RPG +étude potentialité ChambrAgri)	AOC (Huile d'Aix & Côtes de Provence) si vocation agricole avérée		-2	-2
1		Autre (retrait des Uv)			2	2
1	Topographie	> 40 %			-2	-2
1		10 % < x < 40 %			-1	-1
1		< 10 %			0	0
2	Urbanisme	Corridor SCoT			-1	-2
2		RB SCoT			-2	-4
2		Dent creuse			2	4
2		EBC+Uv			-2	-4
2		L 151-23 & L 151-19			-1	-2
2		Espaces proches du rivage (présentant une occupation du sol agricole ou naturel)			-2	-4
3	Risque technologique	PPRT	Faible & Moyen		-2	-6

Métropole AMP – PLU du Territoire MARSEILLE PROVENCE
RAPPORT DE PRESENTATION – Tome D / Volume 6 – EXPLICATIONS DES CHOIX ENVIRONNEMENTAUX ET
DE LA TRAME VERTE ET BLEUE

Pondération	Thématiques	Paramètres	Classification	Tampon / détails	Notation	Note pondérée
3	Risque naturel	PPRI, AZI & Zone Bleue	Modéré		-2	-6
3		PPRI, AZI & Zone Bleue	Faible		-1	-3
3		Aléa feu de forêt	Modéré		-2	-6
3		Aléa feu de forêt	Faible		-1	-3
3		Mouvement de terrain	Modéré		-2	-6
3		Mouvement de terrain	Faible		-1	-3
1	Nuisances sonores	PEB zone C			-3	-3
1		PEB Zone D			-1	-1
1		Voirie Iden 65 – 70	Iden 65		-3	-3
1		Voirie Iden 55 – 65	Iden 55		-2	-2
1		Voirie Iden 45 – 55	Iden 45		-1	-1
2	Pollution	Pollution de l'air	Touché	CSA 3 et 4	-3	-6
2		Pollution de l'air	Peu touché	CSA 1 et 2	-1	-2
2		Sites et sols pollués	ICPE non prioritaire	Tampon 150 m	-1	-2
2		Sites et sols pollués	ICPE prioritaire	Tampon 150 m	-2	-4
2		Sites et sols pollués	ICPE SEVESO	Tampon 250 m	-3	-6
3	Biodiversité	Périmètres	N 2000 Habitat		-3	-9
3		Périmètres	N 2000 Oiseaux		-2	-6
3		Périmètres	Espaces Naturels Sensibles	Sites de préemption	-1	-3
3		Périmètres	ZNIEFF type 1		-1	-3

Le second tableau ci-dessous récapitule les critères éliminatoires déclinés en fonction des couches SIG disponibles :

Critère éliminatoire
Bande des 100 M
Espaces Naturels Remarquables du littoral (au titre du PLU)
Naturel protégé (Arrêté Préfectoral de Biotope)
Naturel protégé (Conservatoire du Littoral)
Naturel protégé (Cœur de parc)
Naturel protégé (Espaces Naturels Sensibles acquis)
Sites classés
PPRT (aléa fort et exceptionnel : Arkema, La Mède, STOGAZ)
PPRI zone rouge + couche inconstructible au titre des PLU
PPRif très fort et exceptionnel (Marseille et Carnoux) + couche inconstructible au titre des PLU
PPR Mvt de terrain fort et au-delà + couche inconstructible au titre des PLU
Nuisances sonores (PEB zone 1 & zone 2)
Zone de protection rapprochée d'un captage

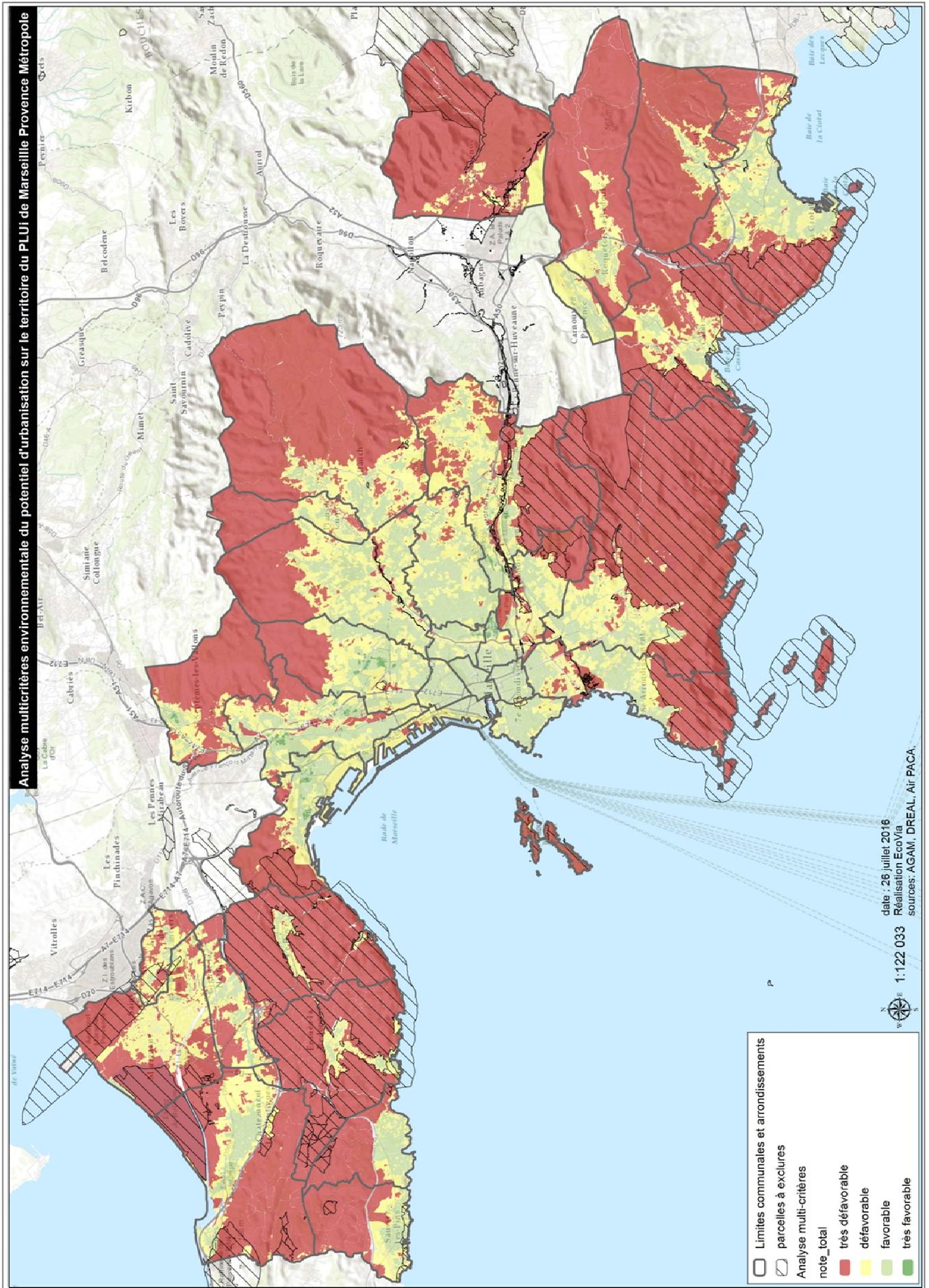
La « sensibilité environnementale » de chaque parcelle du territoire de Marseille Provence a donc été caractérisée grâce à une somme de multiples critères environnementaux présents sur la parcelle concernée. Ce système d'analyse multicritères aboutit à l'identification de **4 classes de secteurs** : les **secteurs favorables et très favorables à l'urbanisation**, les secteurs présentant le moins de sensibilités environnementales ; et les **secteurs défavorables et très défavorables à l'urbanisation**, c'est à dire les secteurs présentant des sensibilités environnementales très prégnantes.

La carte page suivante présente le résultat de l'analyse à l'échelle du territoire de Marseille Provence. La carte distingue également les secteurs regroupant des critères éliminatoires. Il est important de remarquer que dans le système utilisé, les paramètres discriminants sont bien plus nombreux que les paramètres favorables à l'urbanisation. Il est donc statistiquement bien plus probable de trouver des parcelles défavorables à

Métropole AMP – PLUi du Territoire MARSEILLE PROVENCE
RAPPORT DE PRESENTATION – Tome D / Volume 6 – EXPLICATIONS DES CHOIX ENVIRONNEMENTAUX ET
DE LA TRAME VERTE ET BLEUE

l'urbanisation, surtout en frange de l'enveloppe urbaine existante, que des parcelles favorables. Ainsi, les futures zones d'extension à l'urbanisation sont statistiquement, au regard de l'outil utilisé, majoritairement classées comme défavorables ou très défavorables à l'urbanisation.

Métropole AMP – PLUi du Territoire MARSEILLE PROVENCE
RAPPORT DE PRESENTATION – Tome D / Volume 6 – EXPLICATIONS DES CHOIX ENVIRONNEMENTAUX ET
DE LA TRAME VERTE ET BLEUE



Comment a été utilisée cette analyse multicritère ?

La hiérarchisation et la spatialisation des enjeux environnementaux obtenues constituent de fait une véritable **stratégie cadre de l'évaluation environnementale**, qui a guidé l'ensemble de l'élaboration du PLUi. Elle a été présentée puis débattue et validée par les élus lors d'un travail en groupe thématique dédié à cette question. L'objectif était de faire partager aux élus le principe d'évaluation environnementale et de légitimer l'utilisation de cette stratégie cadre pour le reste de la démarche.

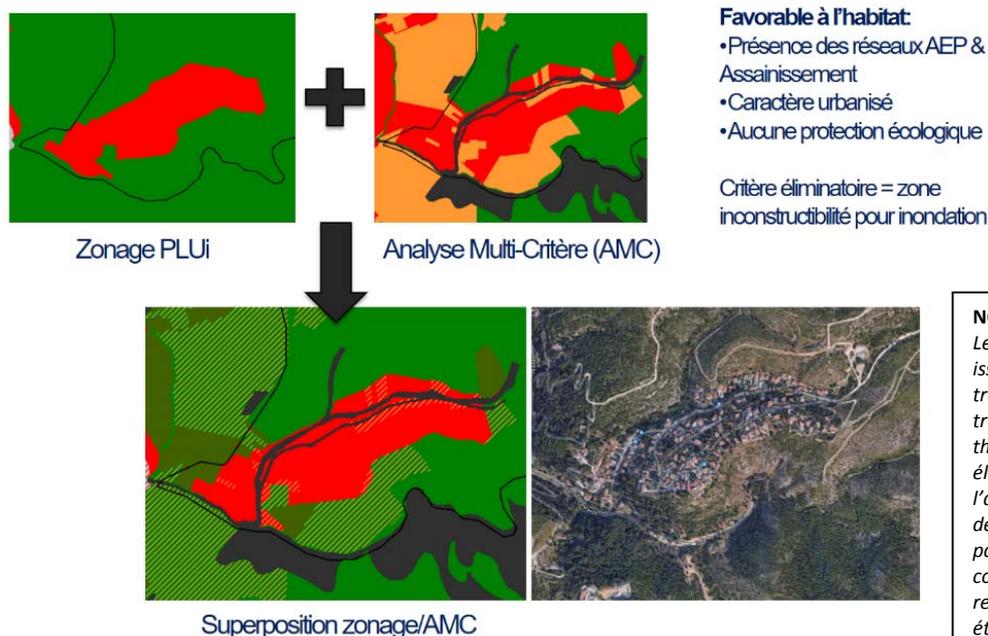
Elle a permis également d'accompagner en amont le travail de réalisation des OAP sectoriels, en produisant un cadrage environnemental pour chaque site, diffusé à l'ensemble des contributeurs du PLUi. Elle a ainsi servi de base aux différentes itérations environnementales réalisées avec le contenu des OAP. Elle a aussi accompagné la réalisation du zonage et a permis ainsi de confirmer (ou d'infirmer) les opportunités d'urbanisation des différentes parcelles concernées par le projet. Ce travail s'est fait par comparaison des résultats cartographiques de l'analyse multicritères (AMC) avec les éléments du zonage, voire dans certains cas des OAP.

Les schémas ci-dessous présentent deux exemples de confirmation permise grâce à l'AMC :

Exemple d'analyse-comparaison du zonage grâce à l'AMC à Septèmes-les-Vallons

Exemple 1 : Analyse-comparaison du zonage grâce à l'AMC

Exemple de confirmation de la vocation « urbaine » sur Septèmes-les-Vallons (Chemin des Chasseurs)

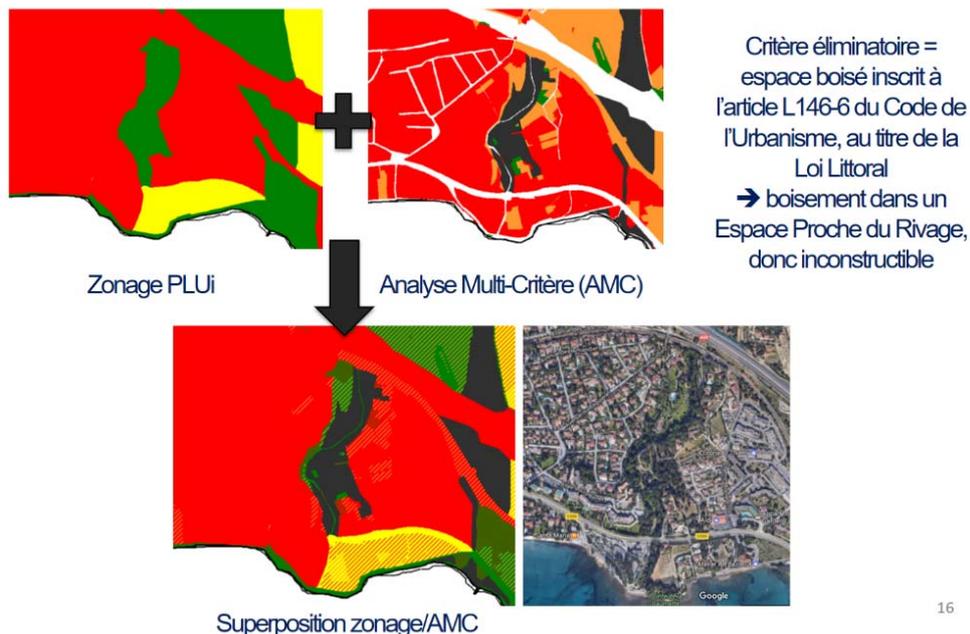


NOTA
 Les exemples ci-contre sont issus de différents ateliers de travail, et notamment d'un travail en groupe thématique réalisé avec les élus. Afin de faciliter l'appropriation de la démarche par les participants, le système de couleurs utilisé pour représenter les résultats a été inversé comparativement à la cartographie page précédente :
 Le vert correspond ici aux espaces qui sont défavorables à l'urbanisation, et qui doivent donc rester à vocation principalement naturelle.
 Le rouge, représente les espaces favorables, voire très favorables à l'urbanisation.

Exemple d'analyse-comparaison du zonage grâce à l'AMC à la Ciotat

Exemple 2 : Analyse-comparaison du zonage grâce à l'AMC

Exemple de confirmation de la vocation « naturelle » sur La Ciotat (Chemin Arène Cros)



Bien sûr, les critères environnementaux n'ont pas été les seuls considérés dans le choix du zonage : ils ont été soumis à l'arbitrage des élus, qui ont également dû composer avec d'autres critères de choix – économiques, fonciers, techniques...- Pour plus de détail, se référer au chapitre D.4 « Explication des choix pour le zonage ».

Le cadrage amont des sensibilités environnementales a-t-il bien été pris en compte dans le PLUi ?

« Les secteurs à enjeux environnementaux ont-ils bien été considérés finalement dans le projet du PLUi ? » ; On est en droit de se poser cette question au sortir de la phase d'élaboration du PLUi de Marseille Provence. En effet, même si la méthode d'évaluation environnementale a permis non seulement de cadrer en amont les réflexions et les choix opérés en matière d'environnement, même si elle a permis d'accompagner pas à pas les choix en matière d'environnement, qu'en reste-t-il réellement dans le projet approuvé de PLUi ?

Pour répondre à cette question, il est proposé dans ce paragraphe, de « boucler la boucle » itérative de l'évaluation environnementale et de croiser les secteurs que le PLUi autorise d'aménager, avec la cartographie des sensibilités environnementales du Marseille Provence, issue de l'AMC.

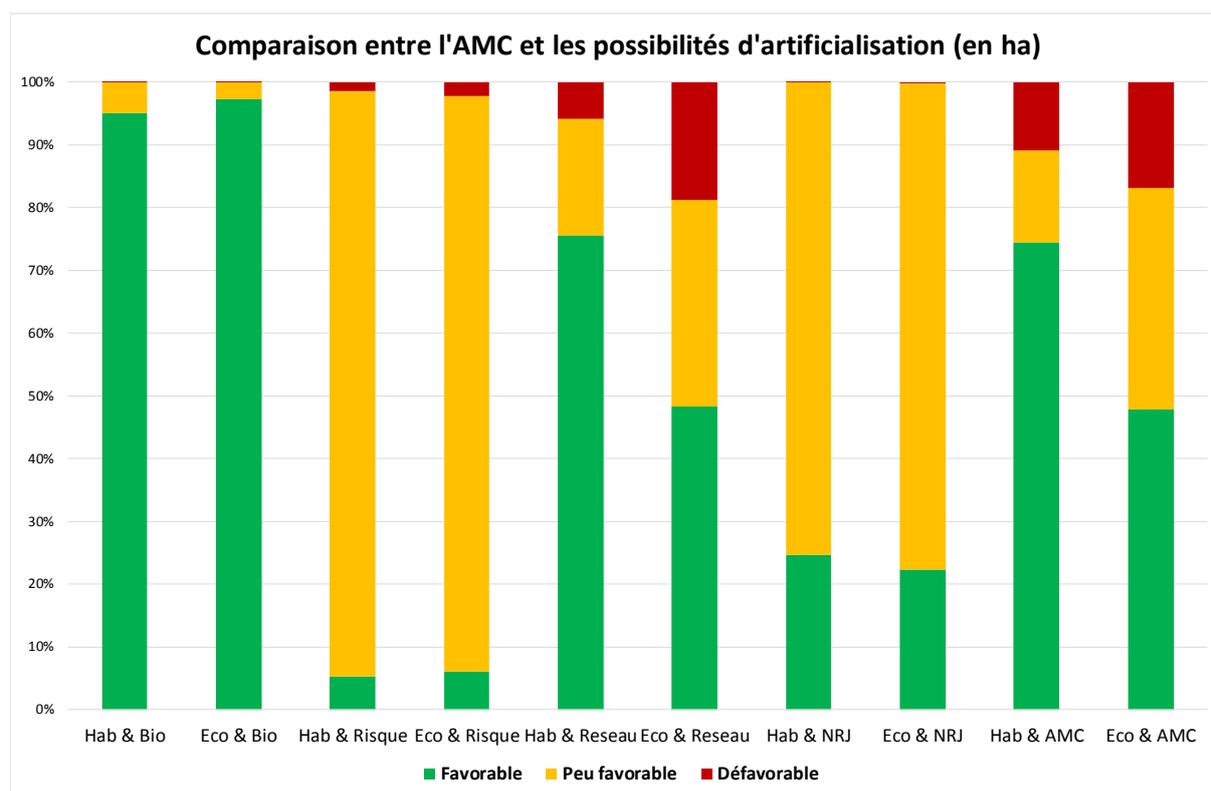
Une fois le règlement graphique stabilisé, il a été possible d'isoler les secteurs encore agricoles et/ou naturels, ou du moins les secteurs non encore artificialisés, pour lesquels le règlement autorise le développement de l'urbanisation. Il s'agit de l'ensemble des parcelles actuellement non bâties classées en zones AU (zone d'ouverture à l'urbanisation) ou zone U (zone urbanisable immédiatement). Cette démarche est très semblable à celle portant sur l'identification des secteurs susceptibles d'être impactés (cf. Évaluation environnementale, Analyse des incidences des secteurs susceptibles d'être impactés), si ce n'est qu'elle ne prend pas en compte les éléments de zonage et les emplacements réservés, qui n'ont pas fait l'objet d'un accompagnement au travers de l'analyse multi-critères (AMC). Il ne semble donc pas pertinent de comparer leurs emplacements vis-à-vis des résultats de l'AMC

Une fois ces secteurs identifiés, ceux dont la vocation est destinée à l'habitat ont été distingués de ceux dont la vocation est économique, grâce au contenu du règlement. L'ensemble de ces secteurs représentent une superficie totale de 1 226 hectares, répartis pour 719 ha à vocation d'habitat, et pour 507 ha à vocation économique.

Puis, au moyen d'un logiciel de système d'information géographique (SIG), la localisation de ces secteurs a été croisé au regard des résultats obtenus par l'AMC. Nous avons également distingué/regroupé les critères utilisés dans l'AMC, afin de regrouper les résultats par grandes thématiques environnementales. Les secteurs potentiels d'artificialisation ont donc été analysés selon **5 grandes catégories thématiques** :

- **Catégorie enjeux de biodiversité** (regroupant les périmètres Natura 2000, les Espaces Naturels Sensibles du département, les ZNIEFF de type I, les Espaces Naturels Remarquables du littoral [au titre du PLU], les Espaces Naturels Protégés [Arrêté Préfectoral de Biotope, Conservatoire du Littoral, Cœur de parc]) ;
- **Catégorie enjeux liés aux risques majeurs** (regroupant les PPRT, les PPRi, l'Atlas des Zones Inondables et les Zones Bues Bleues, les PPRif, les PPR Mouvement de terrain, et la couche d'inconstructibilité liée aux risques au titre des PLU) ;
- **Catégorie enjeux liés à la consommation d'énergie** (en utilisant le niveau de desserte vis-à-vis des transports collectifs) ;
- **Catégorie enjeux liés à la proximité des réseaux** (regroupant la proximité des réseaux d'alimentation en eau potable, d'assainissement collectif, et la proximité des périmètres de protection rapproché et éloigné d'un captage d'eau potable) ;
- **Catégorie Analyse Multicritères Complète (AMC)**, qui regroupent l'ensemble des critères utilisés.

Le graphique et le tableau ci-après présentent les résultats obtenus :



		Résultat de l'AMC vis-à-vis des possibilités d'artificialisation (en hectares)		
		Favorable	Peu favorable	Défavorable
Biodiversité	<i>Habitat</i>	684	35	0
	<i>Economie</i>	493	13	0
	Somme	1177	49	0
	%	96%	4%	0%
Risque	<i>Habitat</i>	38	671	10
	<i>Economie</i>	31	464	12
	Somme	69	1135	22

Métropole AMP – PLUi du Territoire MARSEILLE PROVENCE
RAPPORT DE PRESENTATION – Tome D / Volume 6 – EXPLICATIONS DES CHOIX ENVIRONNEMENTAUX ET
DE LA TRAME VERTE ET BLEUE

		Résultat de l'AMC vis-à-vis des possibilités d'artificialisation (en hectares)		
		Favorable	Peu favorable	Défavorable
	En hectares			
	%	6%	93%	2%
Réseau	Habitat	543	134	42
	Economie	245	167	95
	Somme	788	301	138
	%	64%	25%	11%
Energie liée aux transports	Habitat	178	542	0
	Economie	113	393	1
	Somme	290	935	1
	%	24%	76%	0%
AMC complète	Habitat	535	106	78
	Economie	242	179	86
	Somme	778	284	164
	%	63%	23%	13%

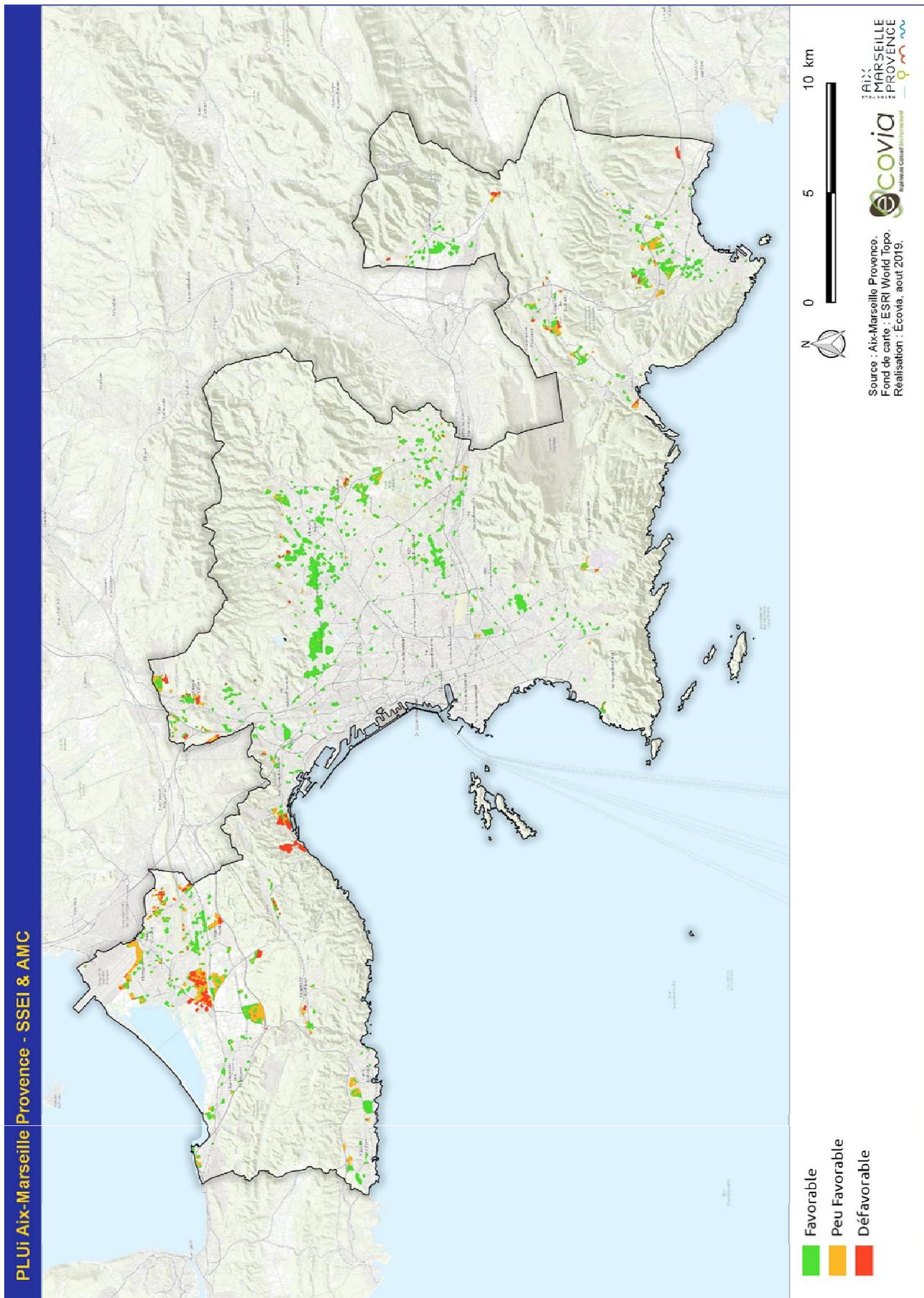
Il en résulte plusieurs constats :

- **Les enjeux liés à la biodiversité ont particulièrement bien été** intégrés dans le projet du PLUi. En effet, 96 % des zones dédiées à l'artificialisation future sont situées dans des zones favorables à l'urbanisation, au regard des enjeux spatialisés de biodiversité ; et seulement 4 % de ces secteurs de développement se situent dans des zones peu favorables vis-à-vis de la biodiversité ;
- **La question des réseaux est également bien intégrée**, avec 89 % des secteurs de développement situés en zone favorable ou peu favorable à l'urbanisation. Globalement, les nouveaux secteurs sont donc situés à proximité des réseaux existants, ce qui facilitera leur raccordement ;
- Concernant la **proximité des transports collectifs**, le résultat est lui aussi relativement positif. Si 24 % des secteurs de développement se situent à proximité d'un arrêt de transport en commun et bénéficient d'une bonne desserte et que 76 % des secteurs disposent d'une desserte intermédiaire à modérée, aucun des secteurs ne se situent en zones peu ou pas desservie et/ou de mauvaise accessibilité ;
- Les **risques majeurs** sont le critère qui a été le moins bien intégré au regard de cette analyse multicritères. Ce résultat s'explique cependant. Eu égard à la prégnance des risques sur le territoire et notamment celle du risque incendie, il semble en effet difficile d'envisager de développer le territoire de Marseille Provence en s'excluant totalement du moindre aléa, particulièrement de celui de l'incendie feu de forêt.
Si le passage des 18 documents d'urbanisme vers un PLUi unique parvient à réduire les zones U/AU exposées à l'aléa incendie feu de forêt de plus de 320 hectares, il n'en reste pas moins que 93 % des zones d'artificialisation future sont peu favorables au regard du risque. 2 % apparaissent même comme étant en situation défavorable. Même si les aménagements prévus dans le PLUi se font en conformité avec les règlements de sécurité en la matière, le risque et notamment le risque incendie est celui qui a été le « moins suivi » des critères environnementaux lors des choix d'aménagement, selon l'AMC utilisée.
- D'un point de **vue global**, il apparaît enfin que les zones d'artificialisations futures sont situées dans des zones favorables du point de vue de l'environnement pour 63 % d'entre elles. Les zones peu favorables ou défavorables le sont essentiellement donc pour des raisons liées au risque, et donc au risque incendie, comme nous l'avons vu précédemment. Ce résultat explique la nécessité de développer un certain nombre de mesures de réduction sur certains secteurs du territoire. Ces mesures sont présentées dans le chapitre E1 « Évaluation environnementale ».

Un atlas cartographique présente en annexe de ce chapitre « Explication des choix environnementaux » le résultat global de l'Analyse Multi-Critères (AMC) sur les parcelles dédiées à l'artificialisation (parcelles classées en AU ou parcelles non bâties classées en U) dans le projet de PLUi, pour chacune des communes du territoire de Marseille Provence.

Métropole AMP – PLUi du Territoire MARSEILLE PROVENCE
RAPPORT DE PRESENTATION – Tome D / Volume 6 – EXPLICATIONS DES CHOIX ENVIRONNEMENTAUX ET
DE LA TRAME VERTE ET BLEUE

Métropole AMP – PLUi du Territoire MARSEILLE PROVENCE
RAPPORT DE PRESENTATION – Tome D / Volume 6 – EXPLICATIONS DES CHOIX ENVIRONNEMENTAUX ET
DE LA TRAME VERTE ET BLEUE



3 Explication des choix retenus pour les thématiques environnementales : un règlement graphique optimisé sur le plan environnemental

L'état initial de l'environnement identifie les enjeux environnementaux sur le territoire de Marseille Provence. Ces enjeux ont été cartographiés et croisés avec les zones pouvant être artificialisées (bâtiments, équipements, infrastructures) sur le plan réglementaire, avec les zones des documents d'urbanisme en vigueur et celles du PLUi. Ainsi, on peut observer l'évolution des superficies des secteurs réglementairement classés en U (autorisation d'urbanisation immédiate) et AU (autorisation d'urbanisation à terme) concernés par chaque type d'enjeu.

Pour plus de détails, se reporter au chapitre « Évaluation environnementale » du présent rapport de présentation.

En comparant les zones artificialisables des POS / PLU et du PLUi, plusieurs éléments sont à relever :

- En termes de richesses et de fonctionnalités écologiques, le zonage du PLUi :
 - Apporte une plus-value significative sur deux ZNIEFF de type 1 (Le Marinier - Moulin du Diable et Palun de Marignane - aire de l'Aiguette) en réduisant les secteurs artificialisables ;
 - Apporte une plus-value significative en termes de fonctionnalités écologiques en réduisant les secteurs artificialisables sur les cœurs de nature et les axes de déplacement identifiés par l'état initial de l'environnement ;
 - Est neutre vis-à-vis des Espaces Naturels Sensibles et des sites Natura 2000 directive Oiseaux ;
 - Est neutre vis-à-vis des protections réglementaires, à l'exception du cœur de Parc National où certains secteurs ayant fait l'objet d'aménagements antérieurs sont régularisés en U ;
 - Permet l'artificialisation de près de 51 ha sur des périmètres Natura 2000 Directive Habitat. Les incidences ont été analysées de manière fine dans le chapitre spécifiquement dédié aux incidences Natura 2000, et ont conclu à l'absence d'incidences significatives étant de nature à remettre en question l'état de conservation des espèces et/ou habitats ayant entraîné la désignation des sites Natura 2000 en question ;
- En termes de paysages emblématiques (site inscrit et classé), le zonage du PLUi est globalement très similaire aux zonages existants, à l'exception du site classé « Massif de la Nerthe » sur lequel il autorise plus d'artificialisation (+17 ha) ;
- Concernant les nuisances sonores, les extensions se font à proximité des secteurs déjà artificialisés et à proximité des voiries existantes, afin de faciliter l'utilisation des modes actifs et des transports collectifs. Les secteurs artificialisables s'éloignent des autoroutes, des voies ferrées et des nationales pour 46 hectares environ, ce qui les préserve des nuisances sonores. Toutefois, à l'échelle du PLUi, ces modifications sont peu significatives ;
- En termes de risques, le zonage du PLUi :
 - Semble en première approche très légèrement améliorer la situation vis-à-vis du risque inondation : 22 ha de moins sont soumis à l'aléa inondation. De plus, au sein des zones U et AU, une servitude liée au PPR et interdisant la constructibilité permet d'éliminer les risques les plus importants ;
 - Comparativement aux précédents POS / PLU, témoigne d'une excellente prise en compte du risque incendie feux de forêt : plus de 320 ha concernés par l'aléa incendie ne sont plus artificialisables ;
 - Témoigne d'une excellente prise en compte de l'aléa retrait-gonflement des argiles ;
- Le zonage PLUi apporte globalement une plus-value en ce qui concerne le risque industriel, avec -19 ha artificialisables à proximité de sites SEVESO.

Le zonage du PLUi prend donc largement en compte les enjeux environnementaux de Marseille Provence et apporte une forte plus-value comparativement au règlement graphique des documents d'urbanisme (ensemble des POS et des PLU) en vigueur.

4 Un règlement graphique intégrant des outils spécifiques pour la prise en compte de l'environnement

4.1 Outils du règlement permettant une protection de la biodiversité

Le Code de l'urbanisme permet la mobilisation d'outils complémentaires matérialisés dans le règlement graphique du PLUi, assortis de prescriptions inscrites dans les dispositions générales du règlement écrit.

Il s'agit :

- Du classement en **Espaces Boisés et arbres ponctuels à Conserver ou à Créer** (EBC), identifiés au titre de l'article L113-1 du Code de l'urbanisme. Ce classement interdit tout changement d'affectation ou mode d'occupation du sol ;
- Du classement en **Espaces Boisés à Conserver** (EBC) au titre de l'article L121-27 du Code de l'urbanisme, en lien avec la loi « Littorale ». Ce classement interdit tout changement d'affectation ou mode d'occupation du sol ;
- Du repérage des **éléments de paysage contribuant au maintien de la nature en ville** (jardins, cœur d'îlots, parcs, alignement d'arbres/arbres ou groupes d'arbres) à conserver ou à créer pour des motifs d'ordre culturel, historique ou architectural, identifiés au titre de l'article L151-19 du Code de l'urbanisme. En complément des EBC, le recours à ces articles permet d'empêcher les atteintes à l'intégrité des éléments du paysages identifiés en fixant des prescriptions de nature à assurer leur préservation ;
- Du repérage des **espaces à préserver contribuant au maintien des continuités écologiques** (traduction de la Trame Verte et Bleue du SCOT et Terrains Cultivés Protégés (TCP), identifiés au titre de l'article L151-23 du Code de l'urbanisme). En complément des EBC, le recours à ces articles permet d'empêcher les atteintes à l'intégrité des éléments du paysage identifié en fixant des prescriptions de nature à assurer leur préservation.

L'ensemble de ces éléments de protection de la biodiversité représente une superficie de 18 300 ha (soit près de 30 % du territoire de Marseille Provence).

On recense dans le règlement graphique du PLUi :

- 16 461 ha (soit 27 % du territoire de Marseille Provence) classés en EBC ;
- 43 ha d'alignement végétal remarquable ;
- 1356 ha classés au titre de l'article L151-19 du Code de l'urbanisme (via application d'un tampon de 2 m autour des éléments linéaires) ;
- 410 ha classés au titre de l'article L151-23 du Code de l'urbanisme (via application d'un tampon de 2 m autour des éléments linéaires) ;
- 30 ha de Terrains Cultivés protégés

La carte page suivante présente l'ensemble de ces outils de protection de la biodiversité ordinaire et remarquable.

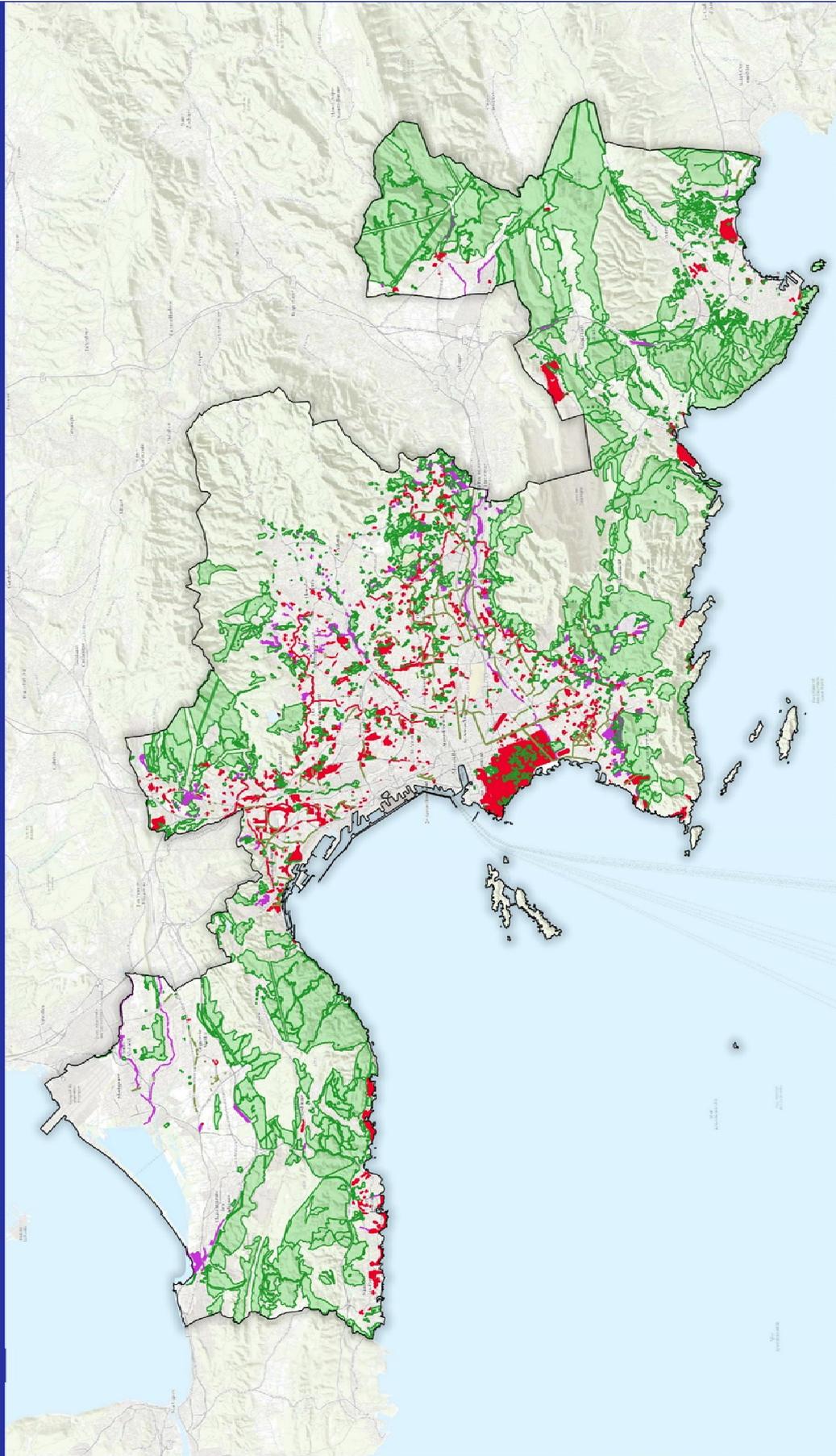
Le règlement présente également un certain nombre de plus-values, qui profite non seulement à la biodiversité, mais permet également une adaptation du territoire au changement climatique :

- Le règlement organise un effort sur les espaces verts et les espaces de pleine terre avec des variables différentes en fonction des différents règlements (par ex, en zone UC, le règlement prévoit que l'occupation du sol doit se limiter à 30 % de bâti et 60 % d'espaces verts, dont les deux tiers en pleine terre) ;
- L'article 11, qui concerne les aires de stationnement, demande 1 arbre pour 4 places de stationnement. Il précise également que les aires de stationnement éco-aménagés ont la possibilité de réduire leurs besoins en espace vert si elles prévoient des revêtements poreux perméables associés à des arbres en pleine terre (et non en bac). Ces mesures devraient permettre d'inciter à la création de ces aires éco-aménagées ;
- En zone agricole et naturelle, le règlement précise que les clôtures doivent être ajourés, perméables, et/ou constitués de haies vives et/ou en pierres sèches. De plus, dans la mesure du possible, les haies et les bosquets seront protégés, afin de préserver les fonctionnalités écologiques ;
- Les zones d'activités doivent prévoir 15% d'espaces de pleine terre, et les espaces à vocation commerciale 20 %. De plus, ces derniers doivent prévoir 1 arbre de haute tige pour 300 m² artificialisés.

Métropole AMP – PLUi du Territoire MARSEILLE PROVENCE
RAPPORT DE PRESENTATION – Tome D / Volume 6 – EXPLICATIONS DES CHOIX ENVIRONNEMENTAUX ET
DE LA TRAME VERTE ET BLEUE

Métropole AMP – PLUi du Territoire MARSEILLE PROVENCE
 RAPPORT DE PRESENTATION – Tome D / Volume 6 – EXPLICATIONS DES CHOIX ENVIRONNEMENTAUX ET
 DE LA TRAME VERTE ET BLEUE

PLUi Aix-Marseille Provence - Outils environnementaux du règlement liés à la biodiversité



- Protection de terrain cultivé en zone U
- Alignement végétal
- EBC
- Ilôt à protéger :
- L151.19
- L151.23



Source : Aix-Marseille Provence,
 Fond de carte : ESRI World Topo,
 Réalisation : Ecovia, août 2019.



4.2 Outils du règlement permettant une prise en compte affinée des risques

Le Territoire de Marseille Provence est fortement exposé aux risques naturels comme technologiques. Dans un tel environnement, son développement ne peut se faire sans en tenir compte. Les deux principaux risques sur le territoire sont le risque incendie feux de forêt et le risque inondation.

Au-delà des Plan de Prévention des Risques adoptés sur le territoire pour chaque risque estimé, porté à connaissance ou ayant fait l'objet d'études particulières ou globales, le PLUi émet des prescriptions permettant de limiter au mieux les conséquences dans les projets futurs.

- Concernant le risque inondation, trois types de zones principales ont été définies :
 - Zones inconstructibles, délimitées sur les secteurs d'aléas forts pour 88 ha ;
 - Zones à prescriptions renforcées, délimitées sur les secteurs d'aléas moyens pour 104 ha ;
 - Zones à prescriptions simples, délimitées sur les secteurs d'aléas faibles pour 276 ha.

Ainsi, 464 ha du territoire (soit 1 %) bénéficient d'une prise en compte spécifique du risque inondation, en complément des zones concernées par un PPRi, qui représentent elles 2679 ha. Soit 3 147 ha du territoire (soit environ 5 %) qui bénéficie de règles spécifiques concernant la prise en compte du risque inondation.

Le règlement présente également un certain nombre de plus-values :

- Les dispositions générales prévoient une règle pour les fonds de Vallat, permettant d'éviter qu'ils ne soient fermés par une construction, afin de protéger les axes d'écoulement (inconstructibilité de 8 mètres de part et d'autre de l'axe) ;
- L'article 13 permet de limiter l'impact des constructions sur le ruissellement, en précisant que toutes les surfaces imperméables (telles que les bassins de rétention à fond imperméable, les piscines, les aires de stationnement et voies bitumées...) doivent être comptabilisés pour définir la surface minimale d'espace de pleine terre à garantir. Ainsi, peuvent être considérés comme des espaces de pleine terre les aires de stationnement traités avec des pavés drainants, les cours et les cheminements piétons en gravier...
- Concernant le risque incendie feu de forêt, sont définies :
 - Les zones inconstructibles dans les zones d'aléas exceptionnels à très forts que sont les grands massifs boisés (hors zone d'urbanisation future) ou encore des zones d'aléas forts à l'urbanisation diffuse et à la défendabilité insuffisante (desserte, borne incendie...) pour 17 698 ha ;
 - Les zones à prescriptions renforcées : zones AU du PLUi situées aux franges des massifs, où les aménagements sont soumis à la mise en œuvre de prescriptions dans le cadre d'un projet d'aménagement d'ensemble pour réduire leur vulnérabilité pour 167 ha ;
 - Les zones à prescriptions simples, dans les zones d'aléas moyens à forts correspondant peu ou prou à des bandes de 50, 100 et 200 mètres à partir des limites de massifs. L'épaisseur des bandes est inversement proportionnelle à la densité du tissu urbain concerné. Cela concerne 2 209 ha.

Ainsi, 20 074 ha du territoire (soit 33 %) bénéficient d'une prise en compte spécifique du risque incendie feu de forêt. A noter que la définition de ces zones tient compte également des zones inconstructibles du PPRif de Marseille.

- Concernant le risque mouvement de terrain, les prescriptions définies visent à répondre à une préoccupation majeure de prévenir au mieux les risques naturels. Différents niveaux de prescriptions sont définis en fonction du risque.
 - Pour les éboulements, les zones de prescriptions sont déclinées selon quatre niveaux. Ces prescriptions sont cumulatives au fur et à mesure de la réduction du risque :
 - zones de risque majeur définies sur des sites particulièrement sensibles où toute utilisation du sol, tout aménagement est interdit, pour 1 ha ;
 - zones inconstructibles où les constructions nouvelles destinées à des usages techniques, d'amélioration d'intervention des secours sont admises, comme l'entretien de l'existant, pour 119 ha ;
 - zones à prescriptions renforcées où les aménagements et extensions mineures des constructions sont admis dès lors qu'ils ne génèrent pas la réalisation de logements supplémentaires pour ne pas soumettre plus de personnes au risque, pour 2951 ha ;
 - zones à prescriptions simples où les constructions nouvelles sont admises sous conditions, pour 194 ha.
 - Concernant l'effondrement, le PLUi décrit une seule zone de prescription dite « zone inconstructible », dans laquelle les installations techniques sont admises, ainsi que l'adaptation mineure des constructions existantes.

Ainsi, 3265 ha du territoire (soit 5 %) bénéficient d'une prise en compte spécifique du risque mouvement de terrain.

Concernant les risques technologiques, les périmètres des trois PPRT des établissements SEVESO « seuil haut » sont retranscrits sur les planches graphiques du PLUi. Les périmètres à proximité des ICPE classées SEVESO « seuil bas » font l'objet de prescriptions réglementaires spécifiques :

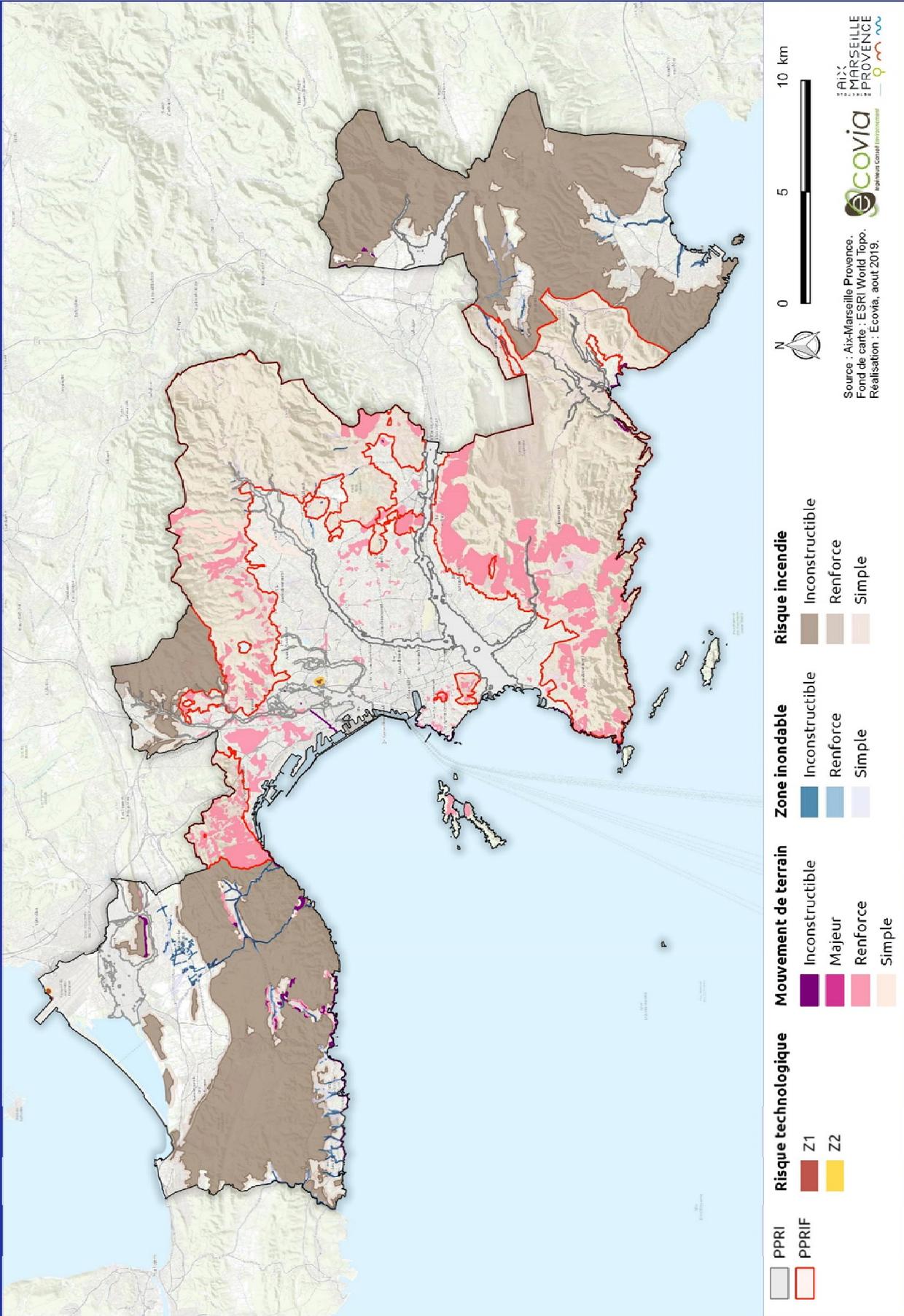
- Des zones inconstructibles (Z1), pour 5 ha ;
- Des zones à prescriptions renforcées (Z2), pour 14 ha ;
- Des zones à prescriptions simples (Z3) pour 46 ha.

Ainsi, près de 65 ha du territoire (soit 0,1 %) bénéficient d'une prise en compte spécifique du risque industriel, aux alentours des sites concernés.

La carte page suivante présente l'ensemble de ces outils de protections liés aux risques.

Métropole AMP – PLUi du Territoire MARSEILLE PROVENCE
 RAPPORT DE PRESENTATION – Tome D / Volume 6 – EXPLICATIONS DES CHOIX ENVIRONNEMENTAUX ET
 DE LA TRAME VERTE ET BLEUE

PLUi Aix-Marseille Provence - Outils environnementaux du règlement liés aux risques



4.3 Outils du règlement permettant une protection des enjeux paysagers

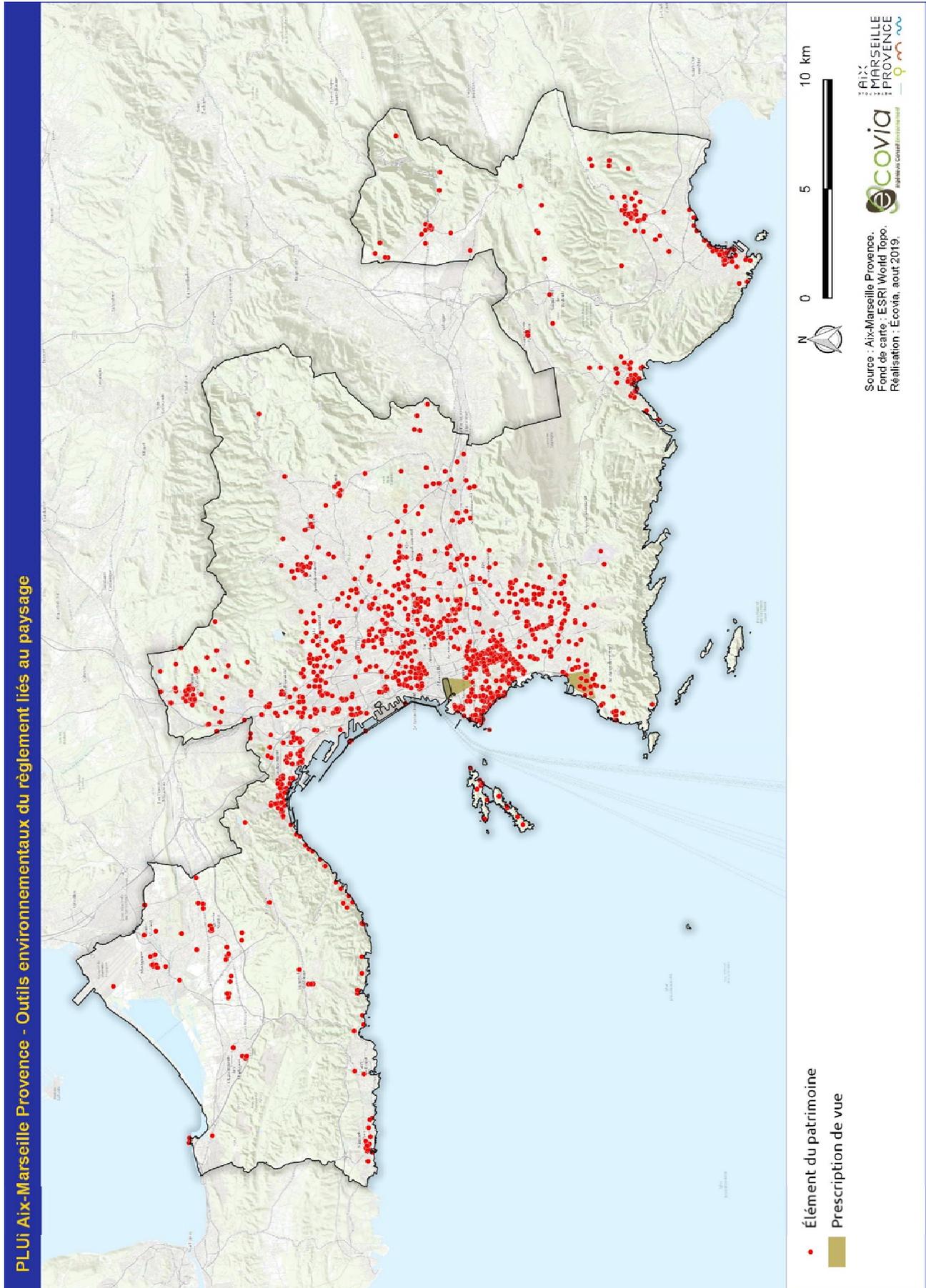
Le Code de l'urbanisme offre la possibilité d'intégrer de nouvelles connaissances (par exemple, données d'inventaire actualisées) et de nouvelles protections du patrimoine (par exemple, inscription aux articles L151-19 et L151-23 du Code de l'urbanisme). En appui sur un cadre législatif renouvelé, le PLUi poursuit et approfondit les efforts amorcés par les communes depuis plusieurs années en mettant à jour les fichiers du patrimoine local recensé et en affinant les dispositions destinées à le protéger. Il ambitionne notamment de **renouveler la perception du patrimoine local**.

Le patrimoine local du territoire de Marseille Provence est constitué d'ouvrages, d'ensemble bâtis ou d'éléments de paysages remarquables à protéger pour des motifs d'ordre historique, architectural, artistique ou culturel. Le règlement peut également « définir, le cas échéant, les prescriptions de nature à assurer leur protection ». Ainsi, le règlement graphique recense environ 1 485 éléments de patrimoine qui font l'objet d'une attention particulière, avec notamment une obligation du permis de démolir.

Le PLUi identifie également 31 séquences architecturales remarquables, représentant environ 182 ha, sur lesquelles il définit des prescriptions de vue, afin de préserver des formes urbaines et des morphologies spécifiques qui contribuent à créer une atmosphère urbaine typique de Marseille Provence.

La carte page suivante présente l'ensemble de ces outils de protections liés aux patrimoine et paysages.

Métropole AMP – PLUi du Territoire MARSEILLE PROVENCE
RAPPORT DE PRESENTATION – Tome D / Volume 6 – EXPLICATIONS DES CHOIX ENVIRONNEMENTAUX ET
DE LA TRAME VERTE ET BLEUE



5 Explication des choix retenus pour le projet de Trame Verte et Bleue

Un des objectifs majeurs du Grenelle de l'Environnement est de préserver et restaurer l'ensemble des continuités écologiques au niveau de chaque territoire. Dans ce but, le PLUi de Marseille Provence a réalisé un diagnostic des continuités écologiques existantes, présenté dans l'état initial de l'environnement, puis élaboré un projet de Trame Verte et Bleue défini dans son PADD.

5.1 Méthodologie d'élaboration du projet : diagnostic des continuités écologiques

La définition de la trame verte et bleue à l'échelle du PLUi s'inscrit dans la continuité des travaux réalisés par le SCoT de Marseille Provence Métropole (MPM, ancienne communauté urbaine devenue le territoire Marseille Provence) sur ses 18 communes ainsi que du SRCE PACA à l'échelle régionale.

En outre, le SCoT a mené une étude en 2012 qui a conduit à identifier les continuités écologiques (corridors écologiques et les cœurs de nature) à l'échelle du territoire de MPM. En 2014, le SRCE PACA a également conduit à identifier la trame écologique régionale en identifiant les réservoirs de biodiversité et les corridors écologiques à une échelle au 1/100 000ième.

Dès lors, les travaux de 2017 de la Métropole en vue d'établir la TVB du PLUi sur Marseille Provence est issue d'une déclinaison à l'échelle parcellaire de ces démarches (SCoT et SRCE) afin de garantir la parfaite compatibilité avec les documents de rang supérieur.

La méthodologie d'identification de la Trame Verte et Bleue s'est constitué de plusieurs étapes :

- **Étape 1** : identification des éléments composant la trame écologique : dessin sous forme cartographique des entités graphiques (parcelles) représentant les milieux naturels et pseudo naturels à partir de photos aériennes (2014) tout en se basant sur les éléments du SCoT/SRCE. A noter que certains éléments n'ont pas été directement dessinés mais récupérés à partir de référentiel cartographique existant comme les données sur le réseau hydrographique (Bd Topo de l'IGN), de l'Inventaire National Forestier (IFN) pour les boisements, le Référentiel Parcellaire Graphique (RPG) pour certaines parcelles agricoles ou encore, l'inventaire des zones humides (DREAL PACA) pour les milieux humides ;
- **Étape 2** : caractérisation des éléments de la trame écologique : caractérisation des éléments parcellaires en définissant la sous-trame (famille de milieux) à laquelle ils appartiennent conformément à celles définies par le SCoT et le SRCE PACA ;
- **Étape 3** : Évaluation de la fonctionnalité des corridors écologiques de la trame verte : une fois les éléments parcellaires constituant les corridors écologiques définis et caractérisés (nature du milieu), l'étape suivante consiste à évaluer leur niveau de fonctionnalité écologique. En d'autres termes, il s'agit de valider ou pas le bon fonctionnement du corridor. A noter que les corridors aquatiques répondent à une autre logique. Cette évaluation a notamment utilisé une technique de modélisation des déplacements d'espèces, selon un modèle « distance/coût » ;
- **Étape 4** : diagnostic de la trame écologique intercommunale : les étapes précédentes ont permis d'aboutir à la définition des différentes composantes de la trame :
 1. Obstacle à l'écoulement ;
 2. Cœurs de nature terrestres ;
 3. Réservoirs de biodiversité surfaciques des milieux aquatiques et humides ;
 4. Zones potentielles de passage de la faune ;
 5. Axes de déplacements terrestres linéaires (haies et ripisylves) ;
 6. Axes de déplacements terrestres surfaciques
 7. Réservoirs de biodiversité déclinés à partir de ceux du SCoT et du SRCE PACA ;
 8. Corridors linéaires définis par le SCoT et le SRCE PACA ;
 9. Zones de perturbation ;

- **Etape 5** : Évaluation du niveau de préservation de la trame écologique et définition des outils réglementaires propices à son maintien : la Trame verte et bleue : l'étape finale conduisant à la définition de la Trame verte et bleue consiste à évaluer le niveau de préservation des composantes au regard de deux leviers : les éléments de protection réglementaire et les zonages du PLUi. L'objectif de l'évaluation est de définir pour chaque milieu de la trame écologique si le zonage PLUi et/ou les classements/protections qui le concernent, sont adaptés à son maintien et à défaut, de proposer une protection adéquate, par exemple au travers des OAP pour les secteurs concernés.

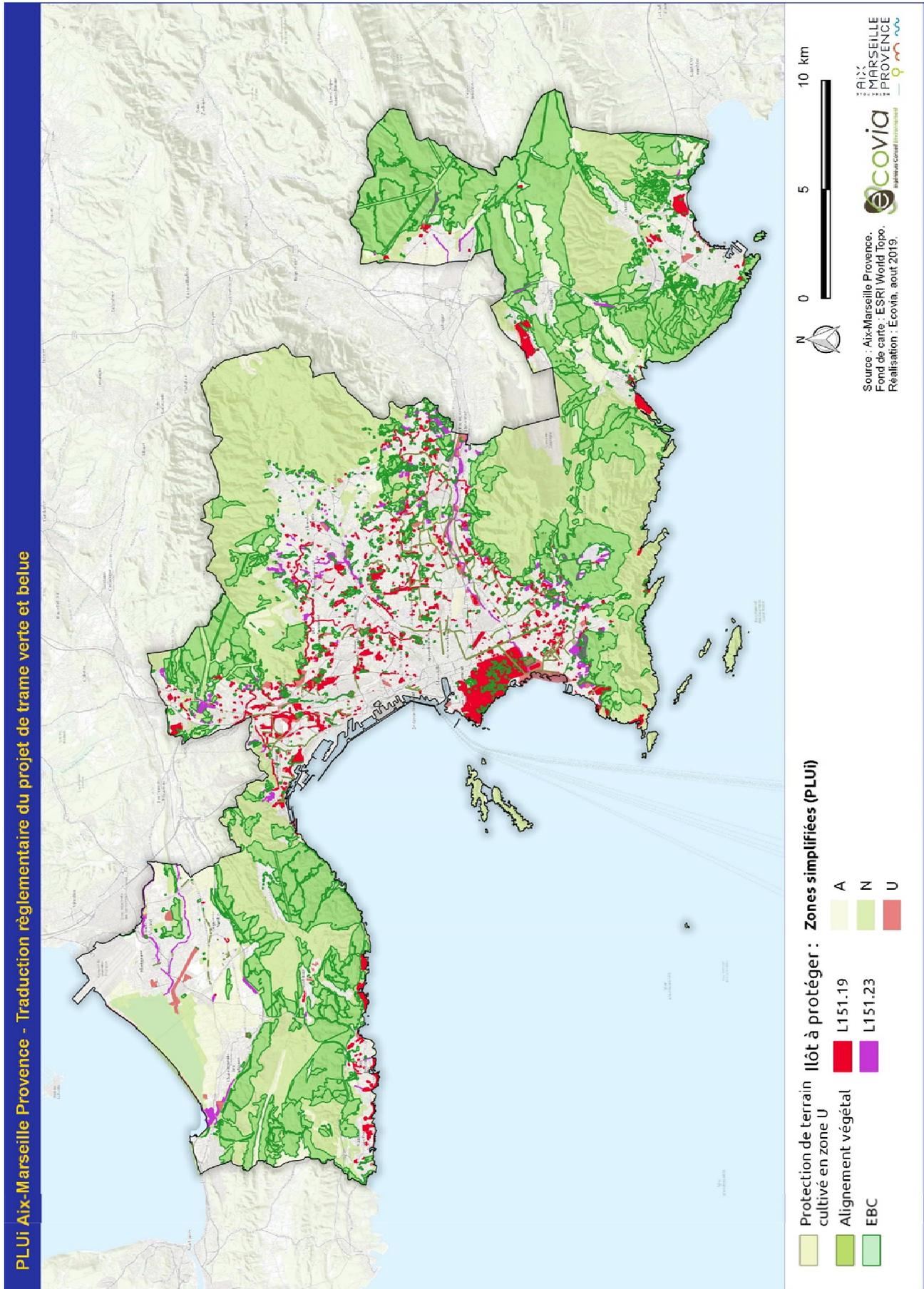
Note : Pour plus de détails, il est possible de consulter la pièce G2 du présent rapport de présentation, qui détaille la méthodologie brièvement présentée ci-avant, ainsi que le détail par commune du projet de Trame Verte et Bleue sur le territoire de Marseille Provence.

5.2 Traduction règlementaire

Ce projet de TVB est ensuite traduit règlementairement dans les différents outils règlementaires, premièrement les Zones Agricoles et Naturelles du zonage (incluant également les zones UV, leurs règlements limitant fortement les possibilités de construire, elles sont donc considérées comme suffisamment protectrices de la TVB), mais aussi les Espaces Boisés Classés, les Terrains Cultivés à Protéger, les alignements d'arbres remarquables et l'inscription de certains éléments paysagers et/ou écologiques remarquables du territoire, respectivement aux articles L151-19 et L151-23 du Code de l'urbanisme.

La superficie totale ainsi préservée est de 41 168 hectares environ, soit plus de 67 % du territoire de Marseille Provence (cf. carte page suivante).

Métropole AMP – PLUi du Territoire MARSEILLE PROVENCE
 RAPPORT DE PRESENTATION – Tome D / Volume 6 – EXPLICATIONS DES CHOIX ENVIRONNEMENTAUX ET
 DE LA TRAME VERTE ET BLEUE



5.3 Une excellente prise de compte des continuités régionales et métropolitaines

Cette transcription réglementaire du projet de Trame Verte et Bleue est ensuite « superposée » :

- aux cœurs de nature et aux axes de déplacements identifiés par le diagnostic des continuités écologiques (présenté dans l'EIE) ;
- aux réservoirs de biodiversité et aux corridors écologiques définis par le SCoT de Marseille Provence Métropole, aux réservoirs de biodiversité et aux corridors écologiques définis par le Schéma Régional de Cohérence Écologique (SRCE) de la région PACA, avec lesquels les éléments TVB du SCoT étaient d'ores et déjà articulés.

Le tableau ci-dessous présente les superficies des réservoirs de biodiversité et des corridors écologiques (avec l'application d'un tampon de 10 mètres puisqu'il s'agit de corridors linéaires) du SCoT et du SRCE ainsi que les superficies des cœurs de nature et des axes de déplacement (avec l'application d'un tampon de 2,5 mètres puisqu'il s'agit de corridors linéaires définis à l'échelle parcellaire) qui ont bénéficié d'une traduction réglementaire protégeant les fonctionnalités écologiques au sein du PLUi.

	Superficie totale sur le territoire de Marseille Provence (ha)	Superficie concernée par une traduction réglementaire dans le projet TVB (ha)	% de recouvrement
Réservoirs de biodiversité SRCE	34 539	33 087	95,8 %
Corridors SRCE	1 919	1 683	87,7 %
Réservoirs de biodiversité SCoT	28 422	28 112	98,9 %
Corridors SCoT	105	73	69,5 %
Cœur de nature (diagnostic EIE)	30 038	29 969	99,8 %
Axes de déplacement (diagnostic EIE)	4 921	4 564	92,7 %

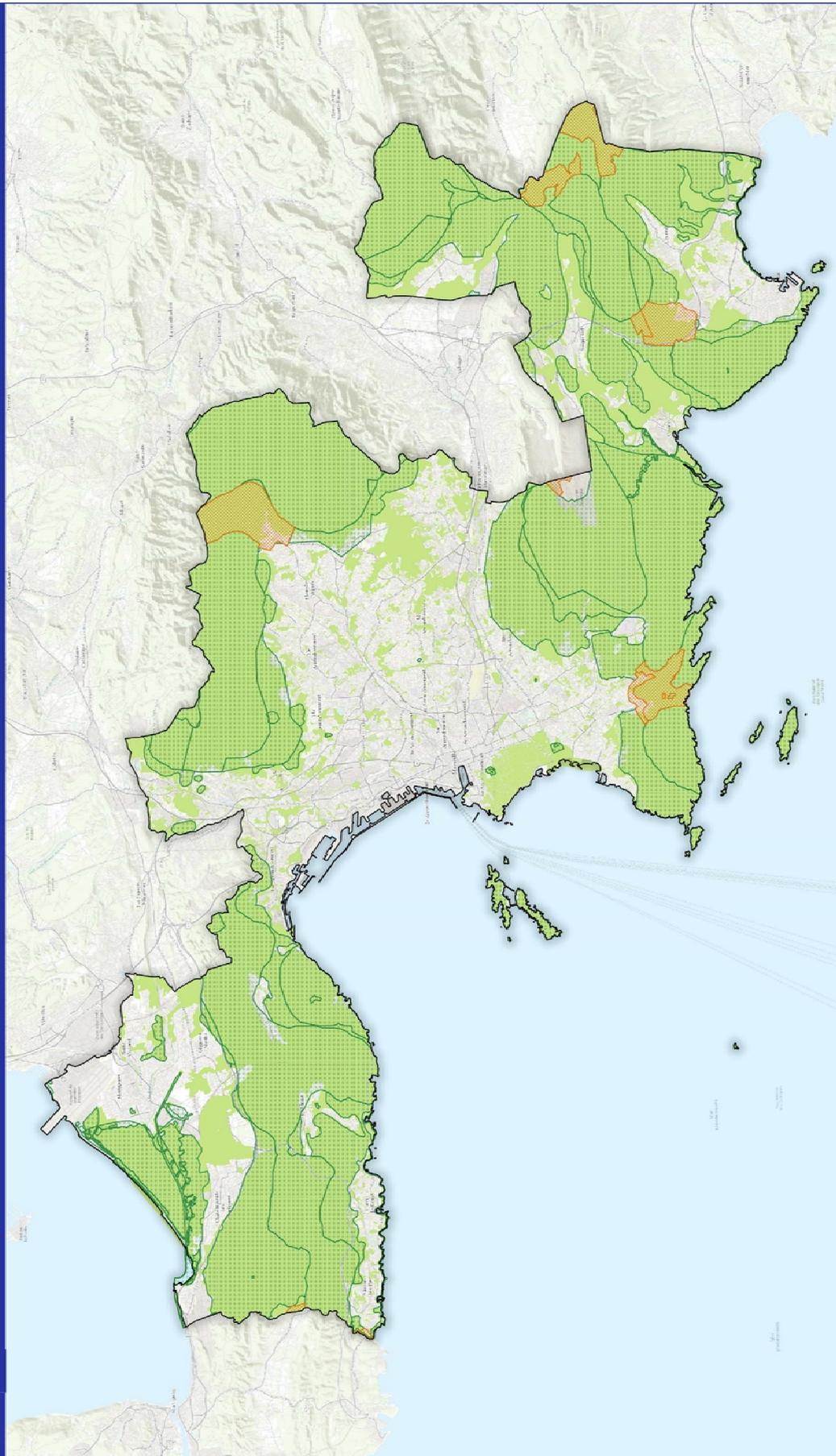
Ainsi, le projet de Trame Verte et Bleue du PLUi de Marseille Provence témoigne d'une bonne prise en compte de la Trame Verte et Bleue du SCoT et du SRCE (cf. cartes pages suivantes).

De plus, le projet intègre des réservoirs de biodiversité et des corridors « supplémentaires », qui n'étaient pas identifiés dans le SCoT et le SRCE du fait de l'échelle de ces documents.

La dernière carte des pages suivantes démontre bien que la traduction réglementaire dans le PLUi du projet de Trame Verte et bleue porté par le PADD permet de maintenir les fonctionnalités écologiques existantes sur le territoire de Marseille Provence, en recouvrant près de 100 % des cœurs de nature et plus de 92 % des axes de déplacement identifiés par le diagnostic des continuités écologiques.

Métropole AMP – PLUi du Territoire MARSEILLE PROVENCE
RAPPORT DE PRESENTATION – Tome D / Volume 6 – EXPLICATIONS DES CHOIX ENVIRONNEMENTAUX ET
DE LA TRAME VERTE ET BLEUE

PLUi Aix-Marseille Provence - Traduction réglementaire du projet TVB par rapport au SRCE PACA



- Traduction réglementaire
- Réservoir de biodiversité
- Corridor écologique

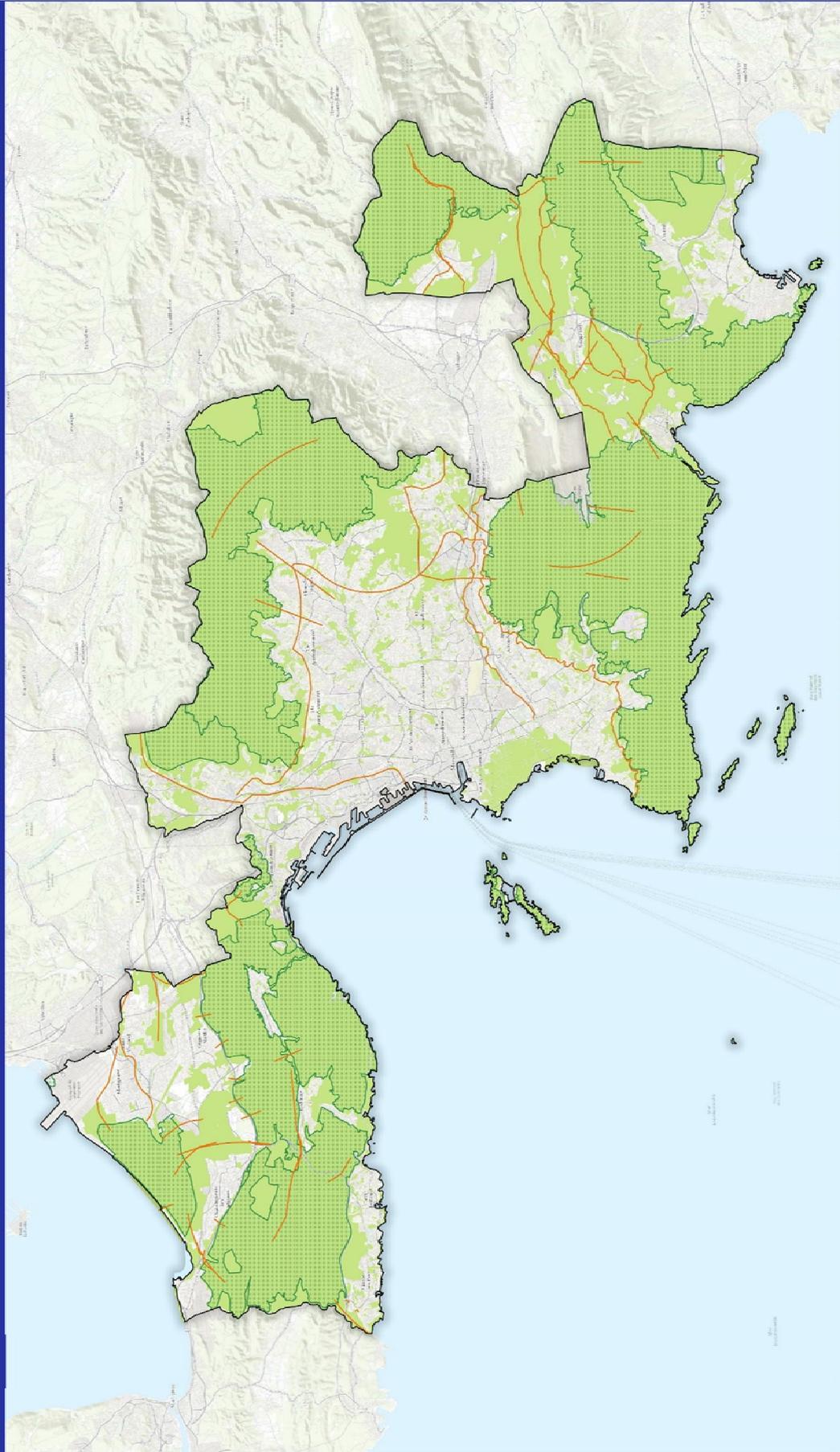


Source : Aix-Marseille Provence, SRCE PACA.
Fond de carte : ESRI World Topo.
Réalisation : Ecovia, aout 2019.



Métropole AMP – PLUi du Territoire MARSEILLE PROVENCE
RAPPORT DE PRESENTATION – Tome D / Volume 6 – EXPLICATIONS DES CHOIX ENVIRONNEMENTAUX ET
DE LA TRAME VERTE ET BLEUE

PLUi Aix-Marseille Provence - Traduction réglementaire du projet TVB par rapport au SCoT



- Traduction réglementaire
- Réservoir de biodiversité
- Corridor écologique



Source : Aix-Marseille Provence,
Fond de carte : ESRI World Topo,
Réalisation : Ecovia, août 2019.



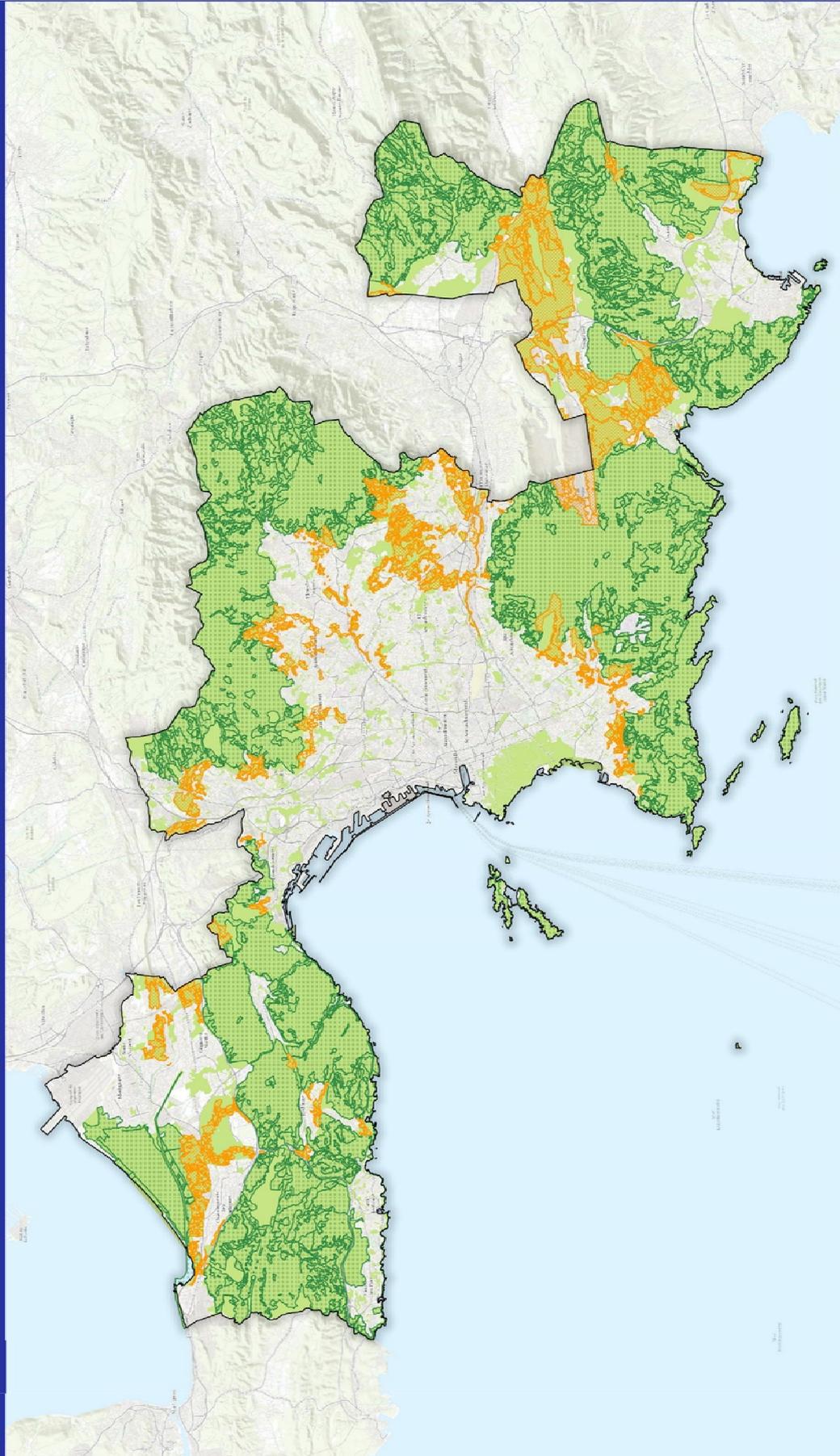
ecovia
Expert conseil environnement



AIX-
MARSEILLE
PROVENCE

Métropole AMP – PLUi du Territoire MARSEILLE PROVENCE
RAPPORT DE PRESENTATION – Tome D / Volume 6 – EXPLICATIONS DES CHOIX ENVIRONNEMENTAUX ET
DE LA TRAME VERTE ET BLEUE

PLUi Aix-Marseille Provence - Traduction réglementaire du projet TVB par rapport au diagnostic des continuités écologiques issue de l'EIE



- Traduction réglementaire
- Réservoir de biodiversité
- Corridor écologique



Source : Aix-Marseille Provence, Fond de carte : ESRI World Topo, Réalisation : Ecovia, août 2019.

ecovia
Ingénierie Conseil Environnemental

Aix-Marseille Provence

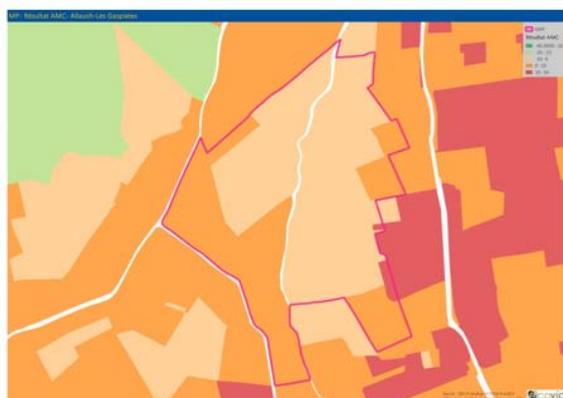
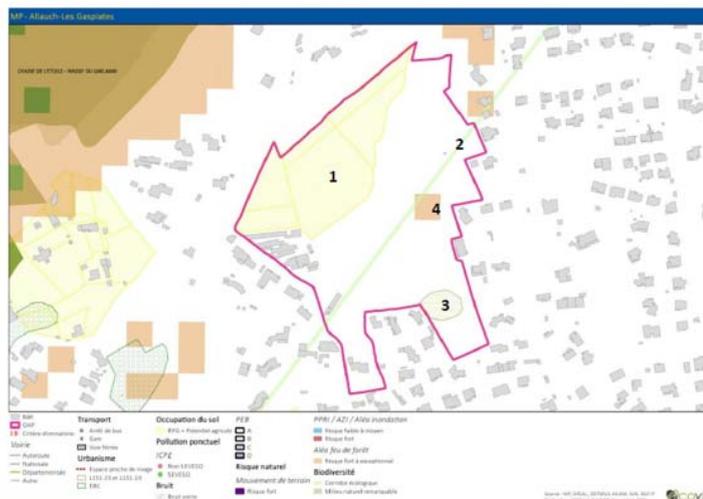
6 Explication des choix retenus pour les thématiques environnementales : des OAP ayant bénéficié de mesures d'intégration

Les secteurs devant faire l'objet d'une Orientation d'Aménagement et de Programmation (OAP) ont bénéficié, via l'analyse multicritères présentée précédemment, d'un véritable pré-cadrage environnemental.

Ainsi, chaque secteur susceptible d'accueillir une OAP a fait l'objet d'une identification et d'une hiérarchisation des sensibilités environnementales, accompagnées de préconisations de type « projet » à destination des maîtres d'œuvres de ces OAP. Ainsi, les sensibilités environnementales ont pu être intégrées dès la conception du projet.

Un exemple de pré-cadrage sur le secteur des Gaspiales, commune d'Allauch

Allauch Les Gaspiales



1. **Un potentiel agricole important** : Le nord ouest du secteur des Gaspiales présente des parcelles à potentiel agricole important. Le projet visera la préservation de ces parcelles et la limitation de leur artificialisation afin de participer au projet de maintien des terres agricoles de Marseille Provence visé par le PLUi.
2. **Un corridor écologique structurant** : Le point essentiel à considérer est la présence d'un corridor écologique au titre du SCoT, dans le vallon de Routabau. Le caractère encore très agro-naturel du secteur participe certainement à cette fonctionnalité qu'il conviendra de préserver dans sa globalité.
3. **Un élément paysager à préserver** : Le sud-est du secteur présente également un élément patrimonial à préserver (au titre des articles L151-19 et/ou L151-23).
4. **Un aléa incendie potentiel** : Enfin, le caractère partiellement boisé du secteur entraîne un aléa incendie/feu de forêt à prendre en compte dans les projets.

Lors de la phase d'analyse des différents scénarios proposés pour chaque secteur d'OAP, ce pré-cadrage a ensuite été complété par des visites de terrain réalisées par une équipe d'experts écologues. Ce travail de terrain ne comprenait pas de relevés faune/flore détaillés mais bien une analyse globale d'un expert écologue confirmé.

Ainsi, chacun des secteurs OAP a fait l'objet d'une analyse détaillée, qui a permis d'identifier les incidences potentielles de la mise en œuvre de l'OAP sur le secteur concerné, et de proposer des mesures d'évitement/réduction qui ont été directement intégrées, selon la méthode itérative employée et en accord avec la maîtrise d'ouvrage, dans le contenu de l'OAP. Ces mesures, qualifiées alors de mesures d'intégration, ont permis de réduire très significativement les incidences environnementales potentiellement attendues sur les secteurs d'OAP.

Un exemple d'accompagnement après visite « vérité terrain » sur le secteur de la Moute, commune de Chateauneuf-les-Martigues

Enjeux environnementaux globaux

- Espace Proche du Rivage
- Richesse écologique exceptionnelle
- Nuisances importantes (bruit & air)
- Aléa incendie
- Potentiel agricole
- Corridor écologique
- Desserte TC à exploiter

ecovia

Enjeux écologiques: habitats

Deux habitats naturels d'intérêt communautaire prioritaire

- des lagunes côtières (code EUR15 1150), le long du trait de côte;
- des parcours substepmiques de graminées et annuelles des Thero-Brachypodietea (code EUR15 6220).

Ce secteur présente également des roselières inondées.

ecovia

Enjeux écologiques: fonctionnalités

Prospections et Étude BIOTOPE 2017

Des enjeux liés à la fonctionnalité

- Sur l'ensemble du secteur, mais notamment la partie centrale et humide;

Des préconisations

- d'inscription en L151-19 ou L151-23 du CU
- d'inscription en Espaces Boisés Classés

ecovia

Ajustements proposés au scénario d'OAP

Concernant l'Activité et la Base nautique :

- Retirer la mention « pontons spectateurs » ;
- Préciser dans le règlement de l'OAP que tous les aménagements prévus devront être réversibles, et sans ancrage définitif.

Concernant l'extension Ouest de la ZA :

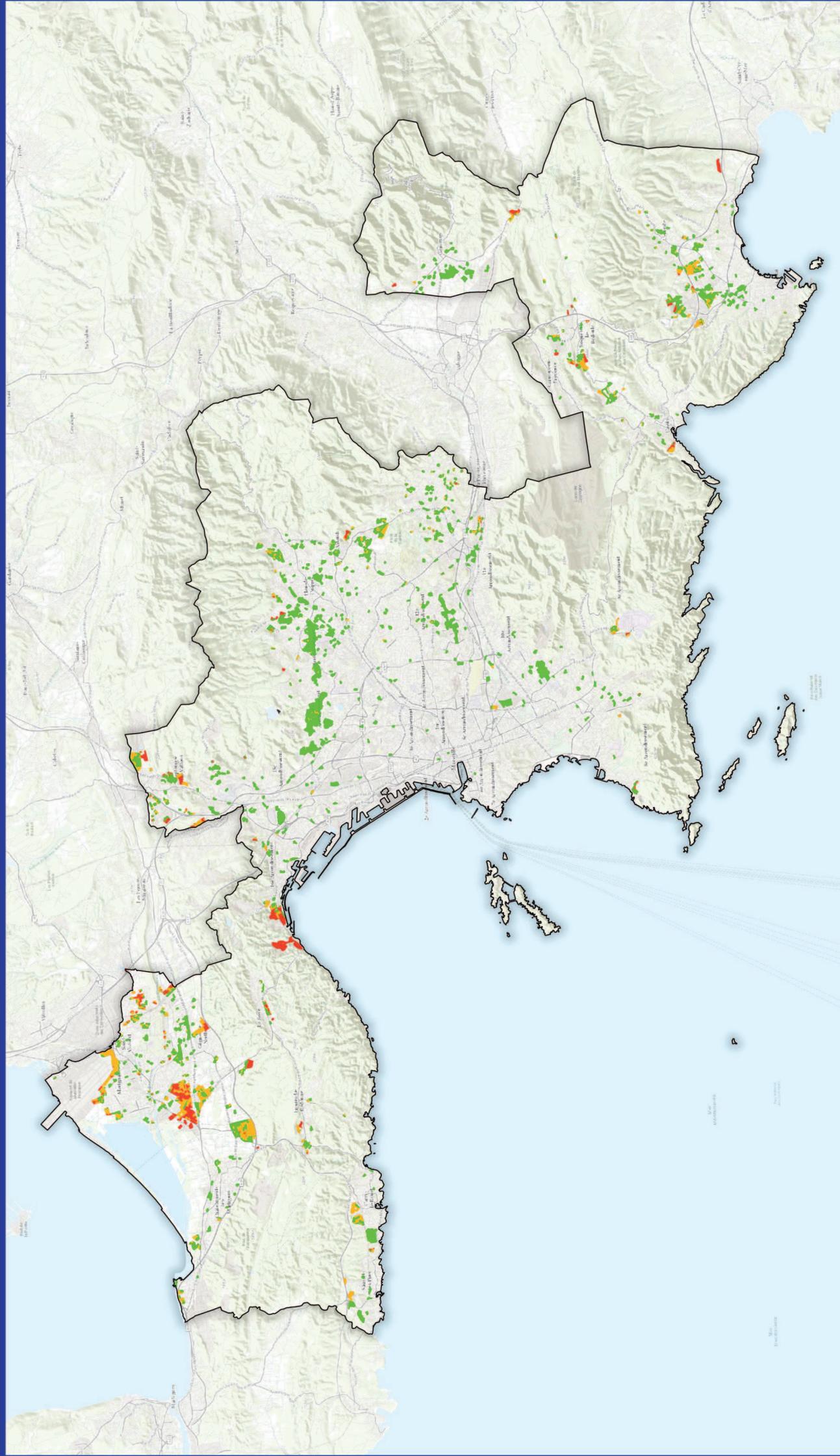
- Redessiner les limites de l'extension de la ZA, en conservant une marge de recul suffisante pour être certain de maintenir une frange significative (20 mètres) vis-à-vis de l'habitat prioritaire situé juste au nord.
- Préciser dans le règlement de l'OAP que la frange devra faire l'objet d'un traitement particulier, par exemple avec une haie d'arbre d'espèces provençales, afin de maintenir une limite très franche à l'extension.
- Préciser dans le règlement de l'OAP que les boisements existants (et les éventuels zones humides que le terrain identifiera) devront être préservés (inscription L151-23). En cas de destruction indispensable, si ces éléments relèvent d'une zone humide, des mesures compensatoires (à priori coûteuses) devront être proposées et réalisées.
- Préciser des prescriptions vis-à-vis du début des travaux, des remblais et autres dépôts de matériaux de construction qui devront être entassés in situ, pour délimiter de façon claire l'emprise des travaux pour éviter tout piétement par des travailleurs et les engins de l'habitat d'intérêt communautaire prioritaire...

ecovia

Les incidences résiduelles de la mise en œuvre des OAP sont présentées en détail dans le chapitre dédié à l'analyse des incidences des OAP du présent rapport de présentation.

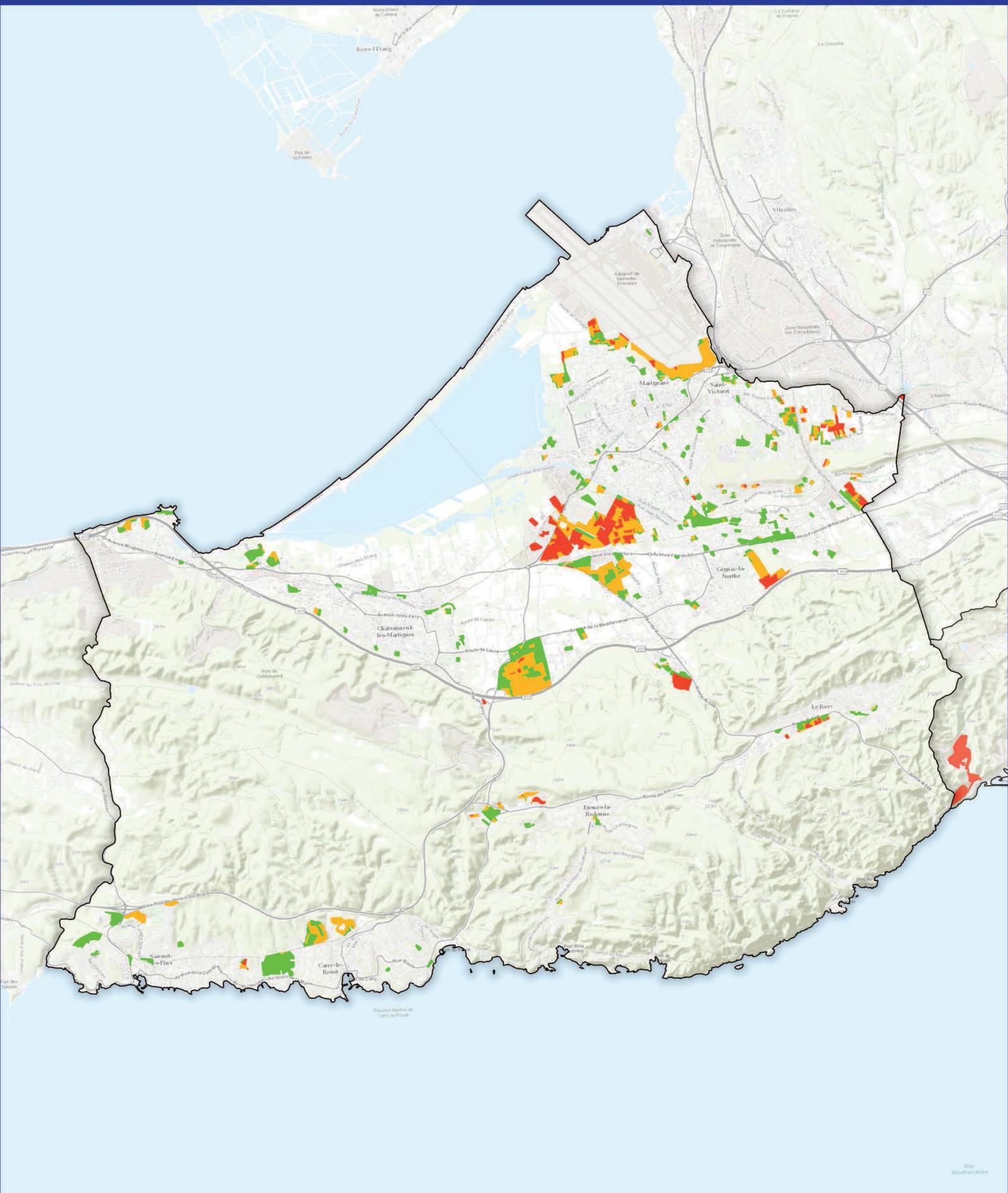
7 ANNEXE : Atlas cartographique

Cet Atlas présente, pour chacune des communes du territoire de Marseille Provence, le résultat global de l'Analyse Multicritères (AMC) sur les parcelles dédiées à l'artificialisation (parcelles classées en AU ou parcelles non bâties classées en U) dans le projet de PLUi.

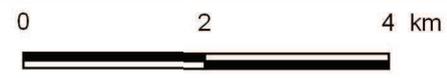


- Favorable
- Peu Favorable
- Défavorable

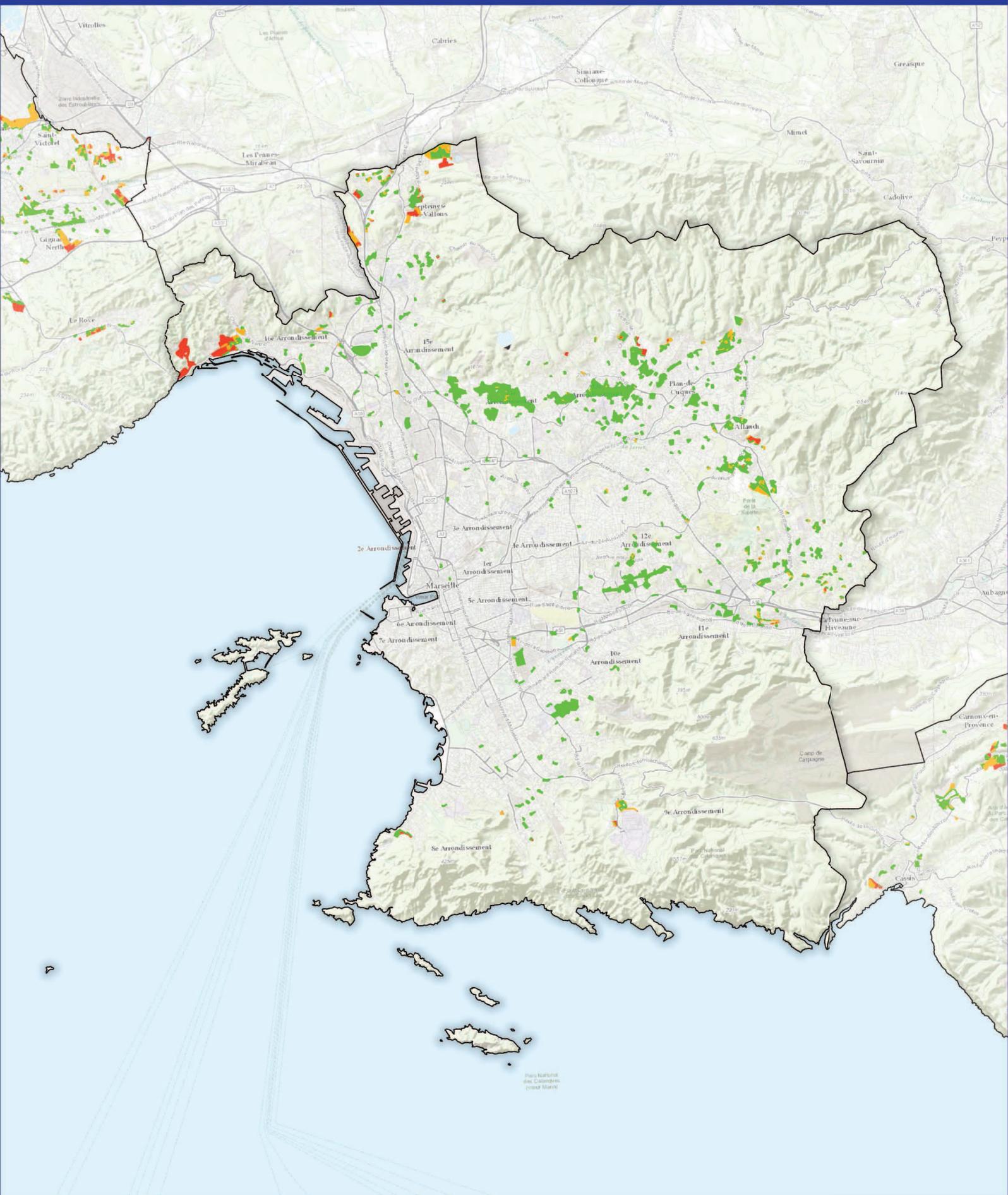




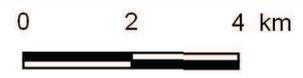
- Favorable
- Peu Favorable
- Défavorable



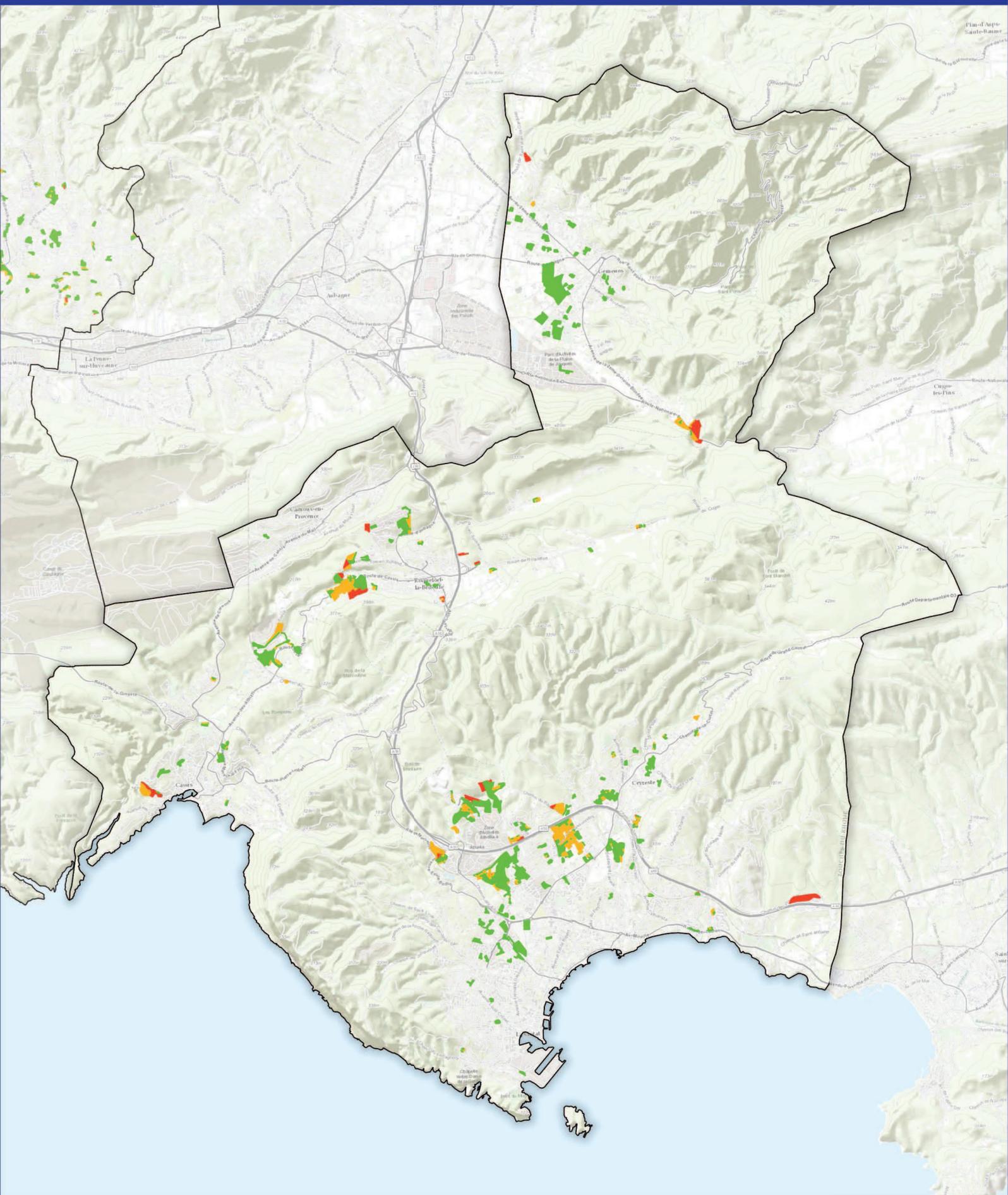
Source : Aix-Marseille Provence.
Fond de carte : ESRI World Topo.
Réalisation : Ecovia, aout 2019.



- Favorable
- Peu Favorable
- Défavorable

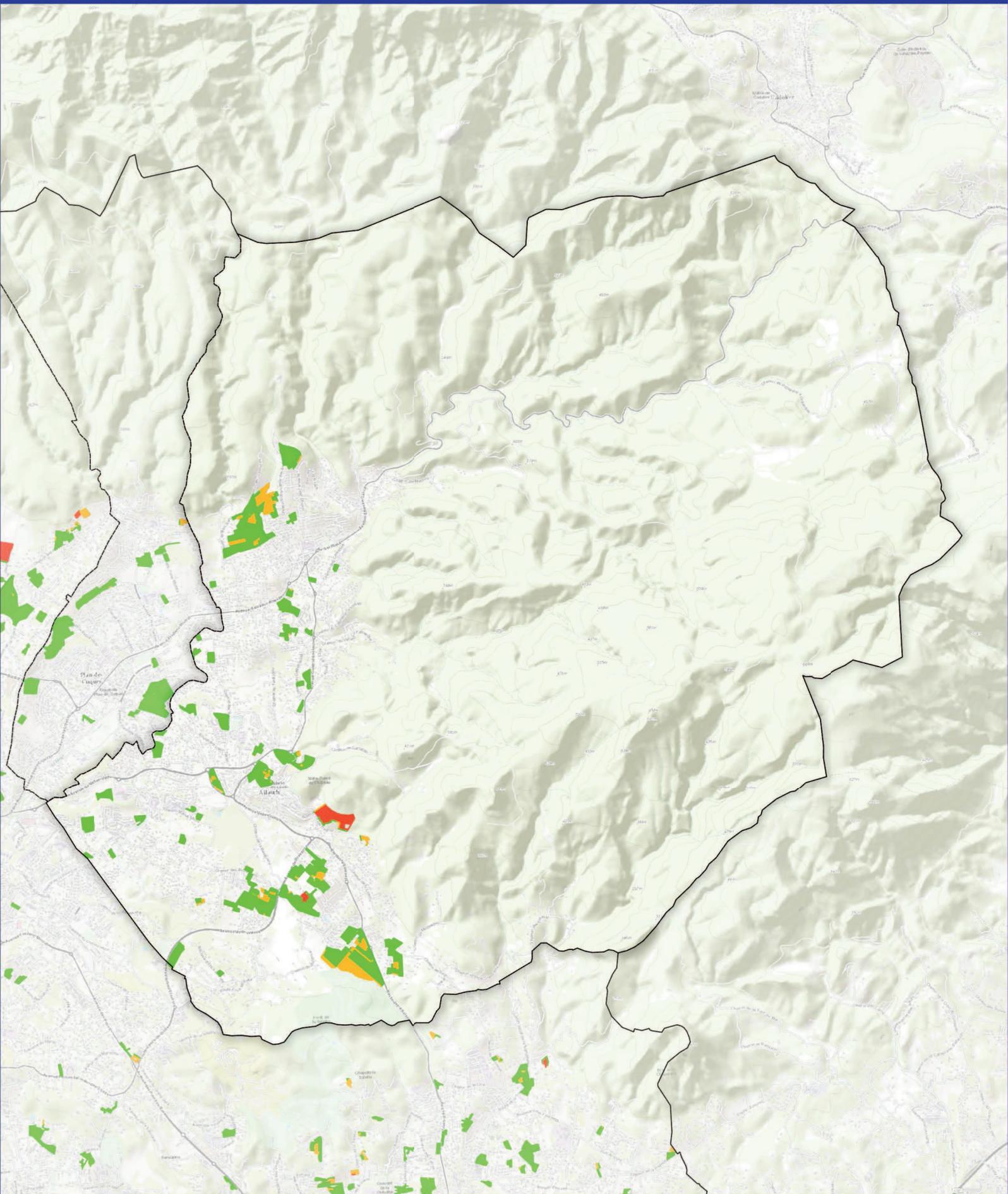


Source : Aix-Marseille Provence.
Fond de carte : ESRI World Topo.
Réalisation : Ecovia, aout 2019.



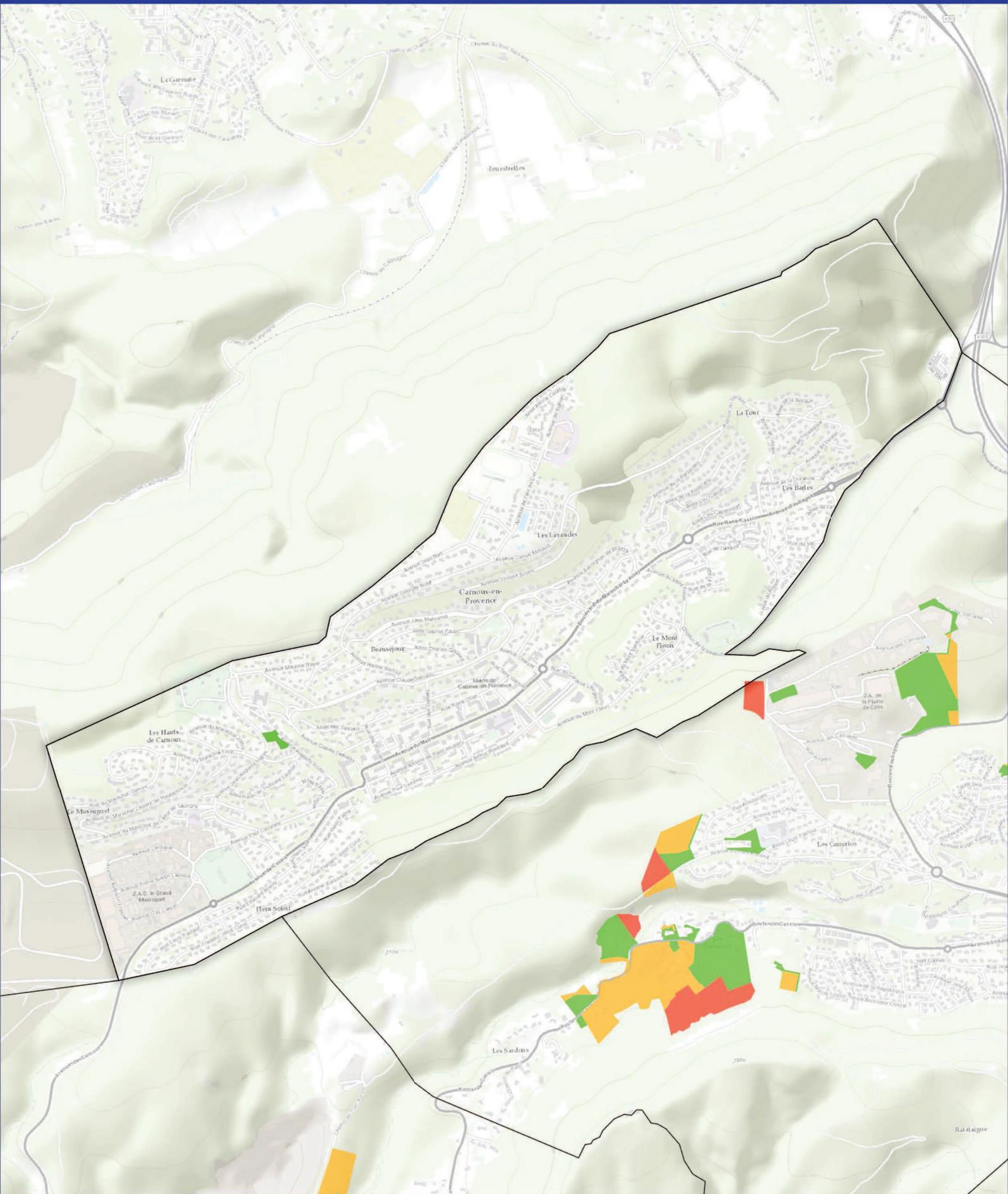
- Favorable
- Peu Favorable
- Défavorable





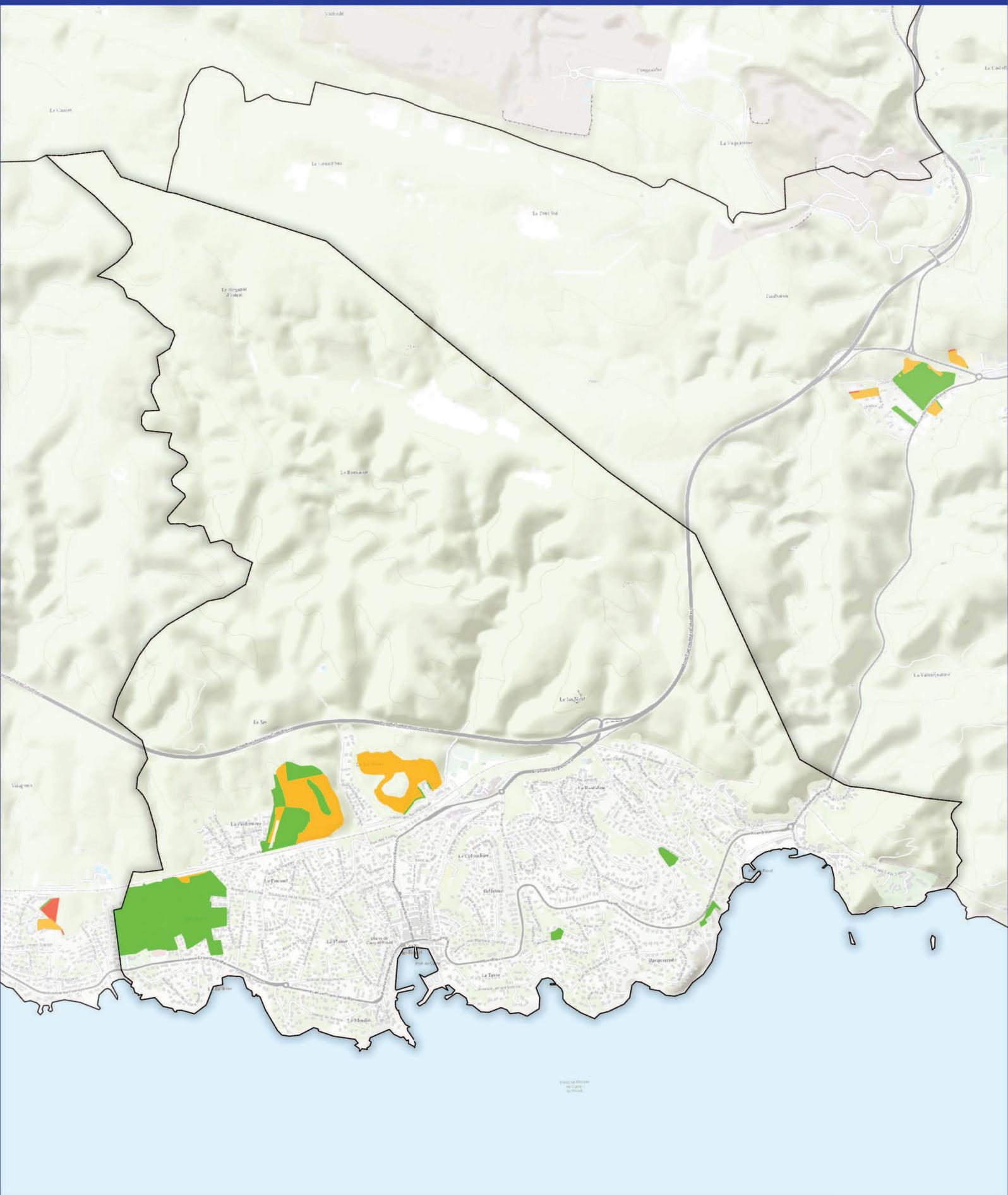
-  Favorable
-  Peu Favorable
-  Défavorable





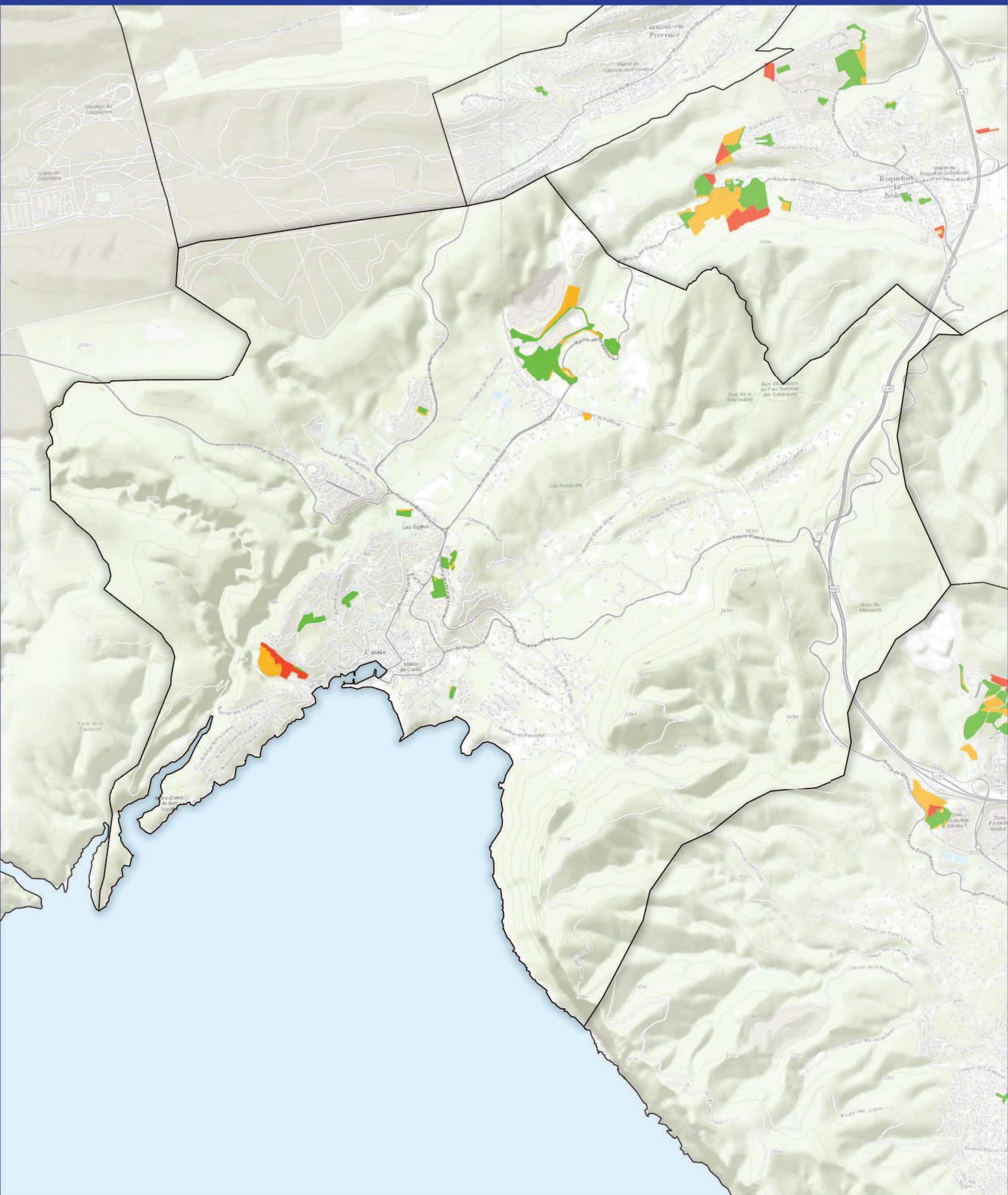
-  Favorable
-  Peu Favorable
-  Défavorable





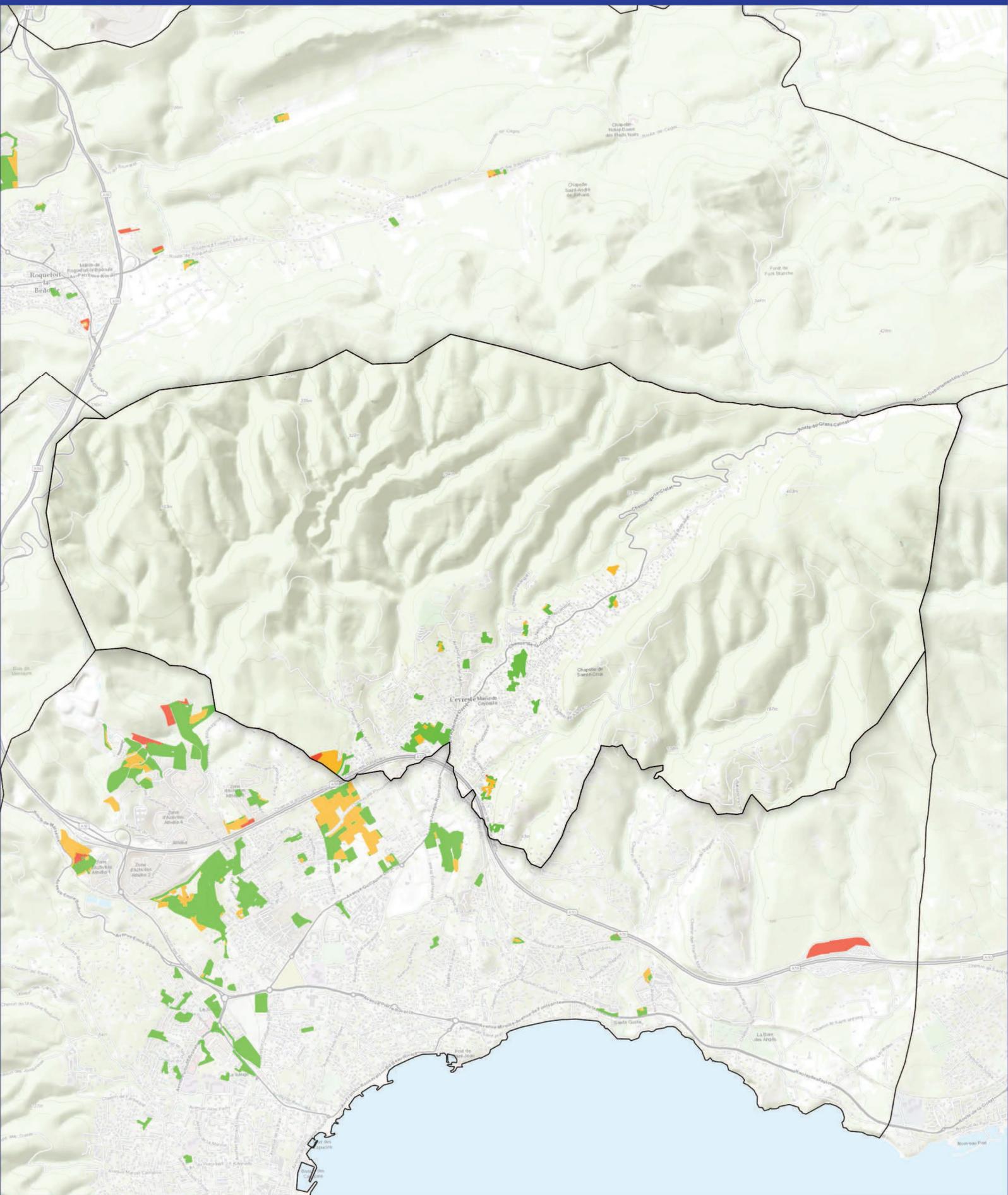
-  Favorable
-  Peu Favorable
-  Défavorable





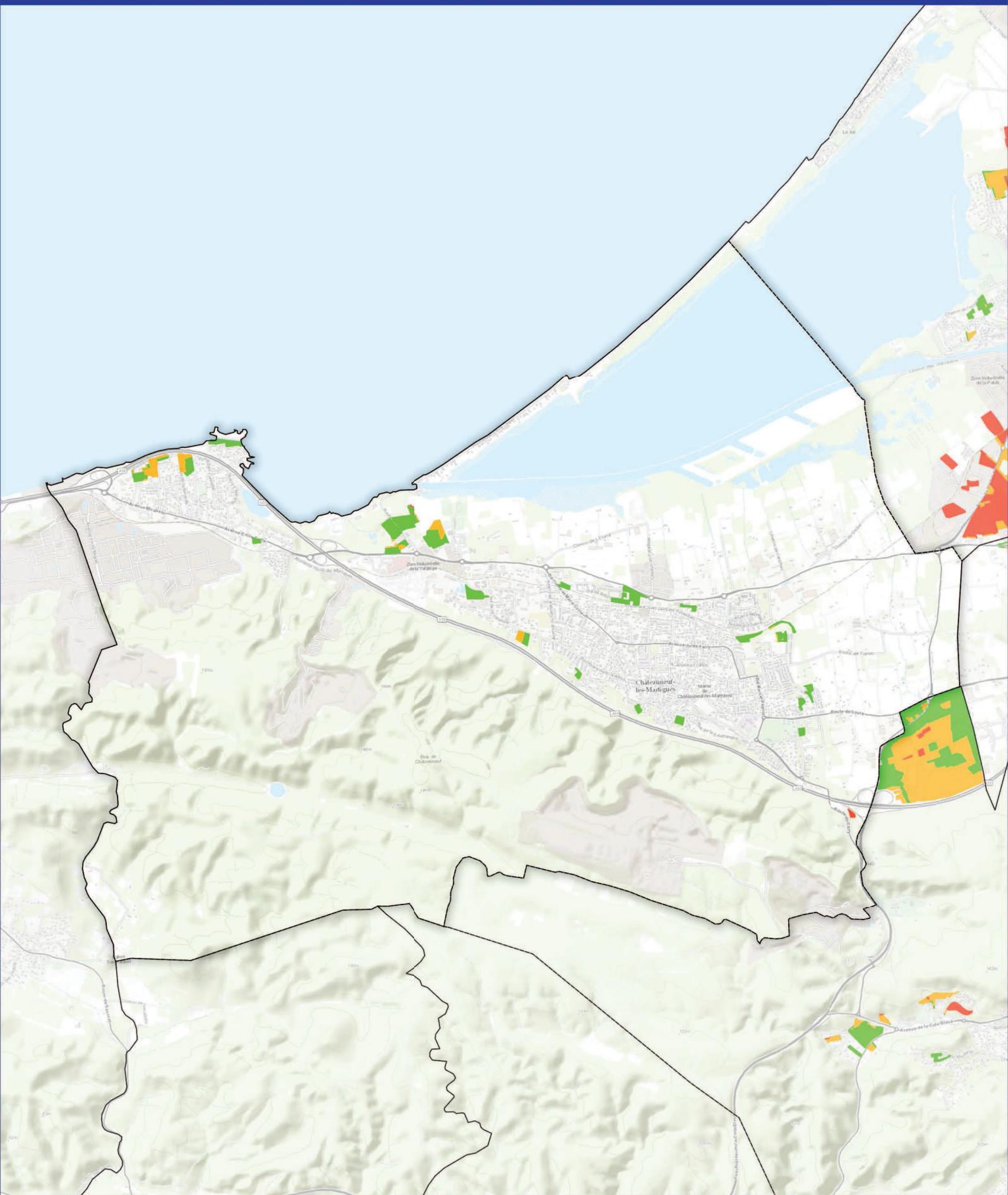
-  Favorable
-  Peu Favorable
-  Défavorable





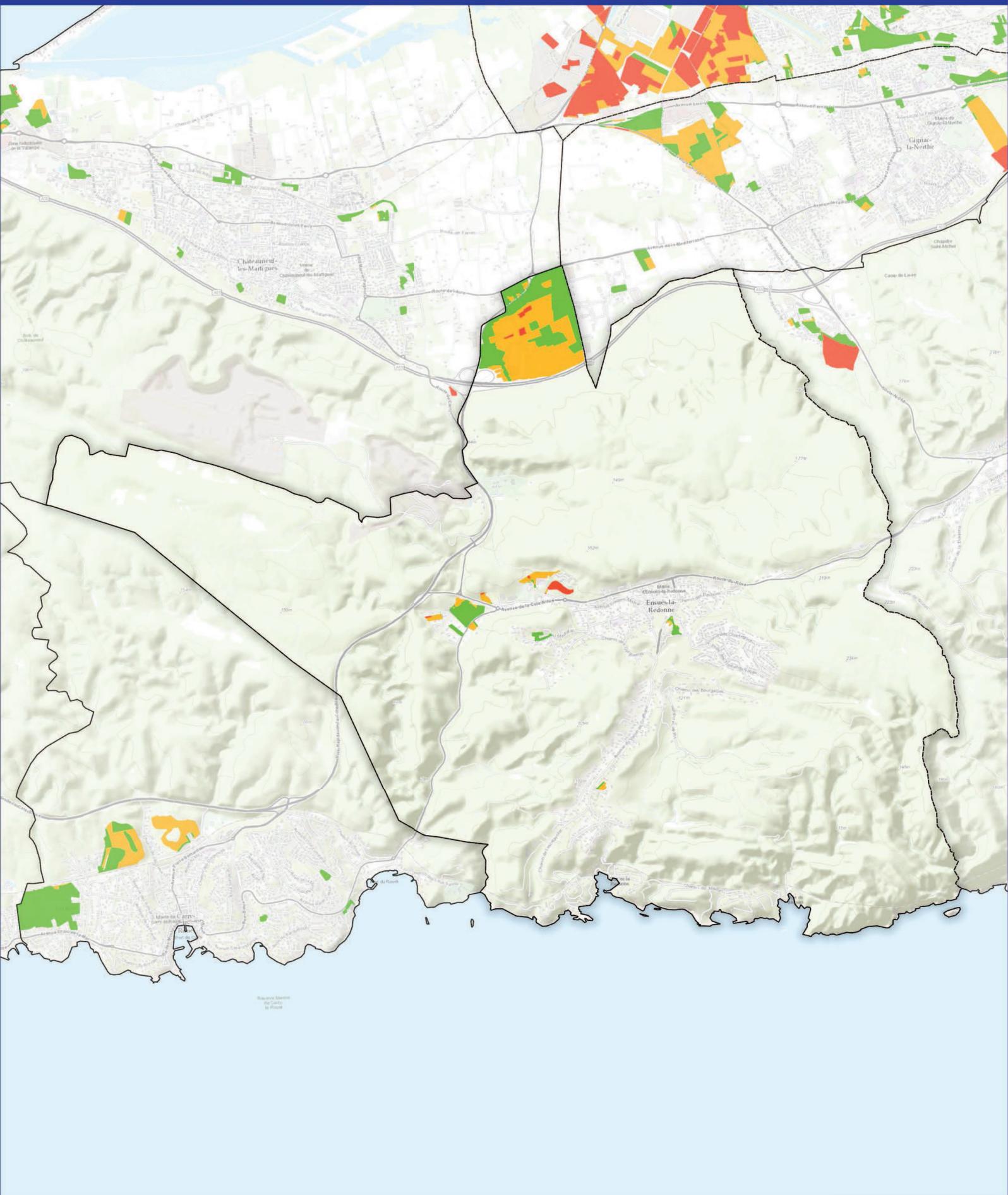
-  Favorable
-  Peu Favorable
-  Défavorable





-  Favorable
-  Peu Favorable
-  Défavorable

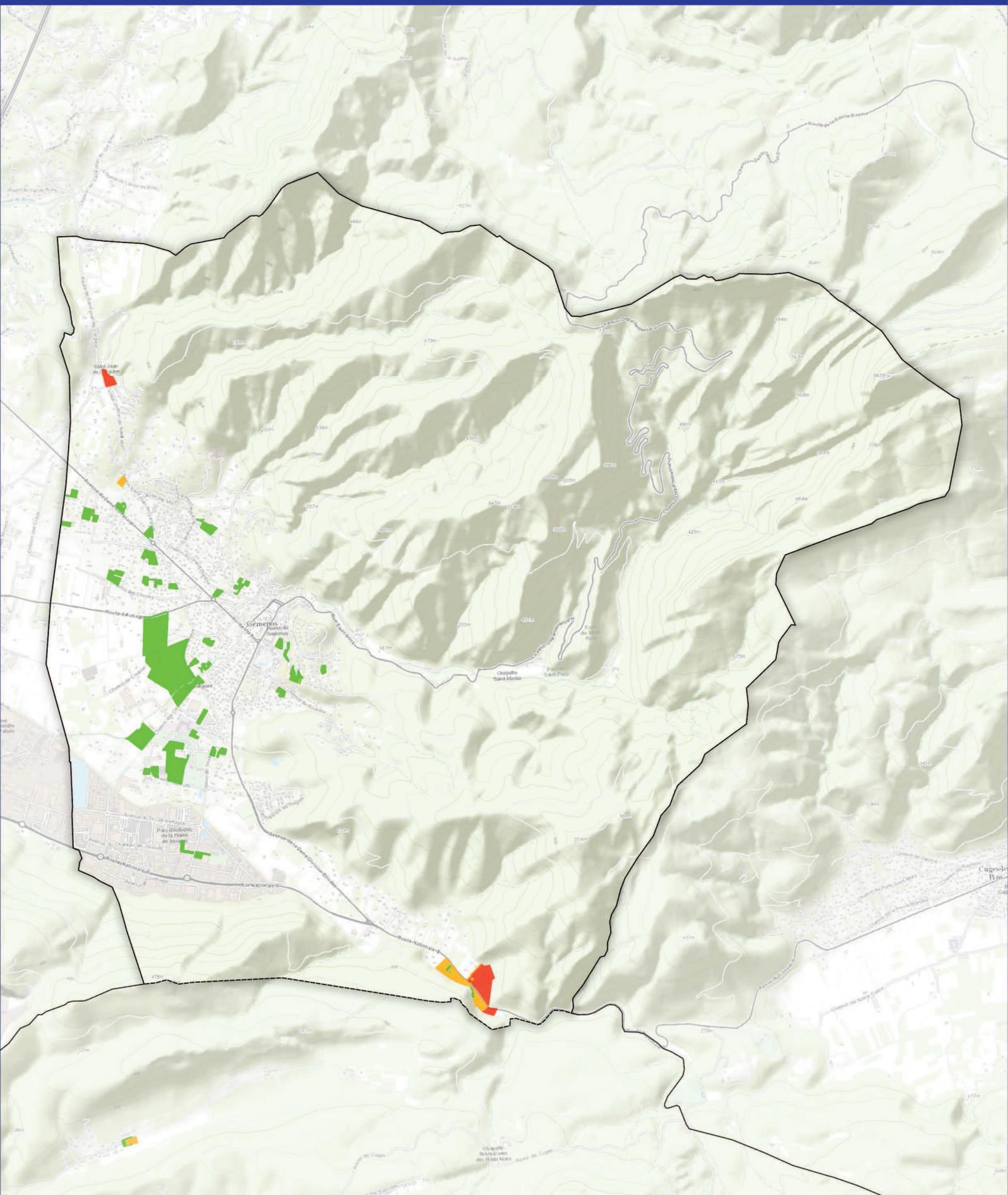




-  Favorable
-  Peu Favorable
-  Défavorable

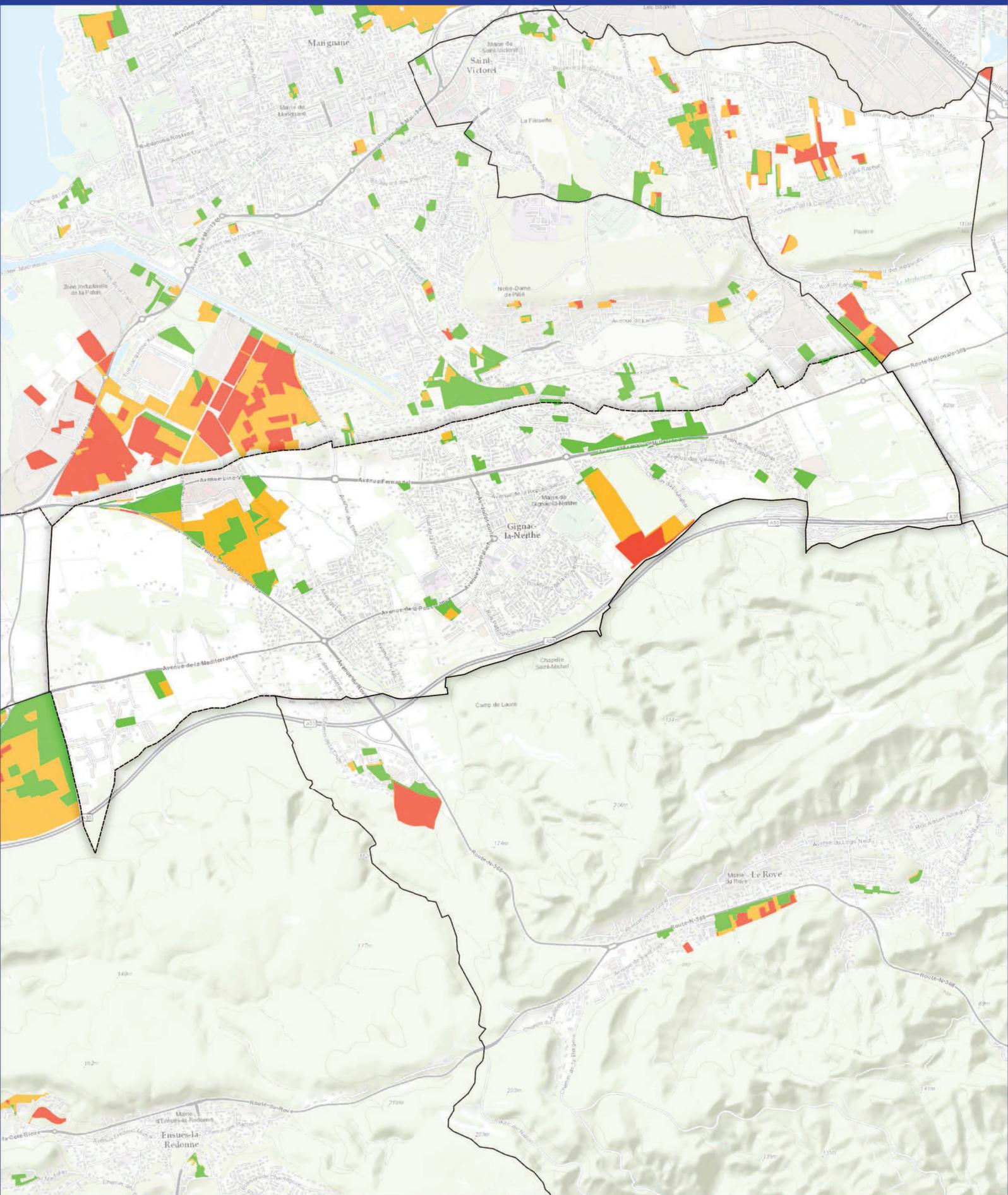


Source : Aix-Marseille Provence.
Fond de carte : ESRI World Topo.
Réalisation : Ecovia, aout 2019.



-  Favorable
-  Peu Favorable
-  Défavorable

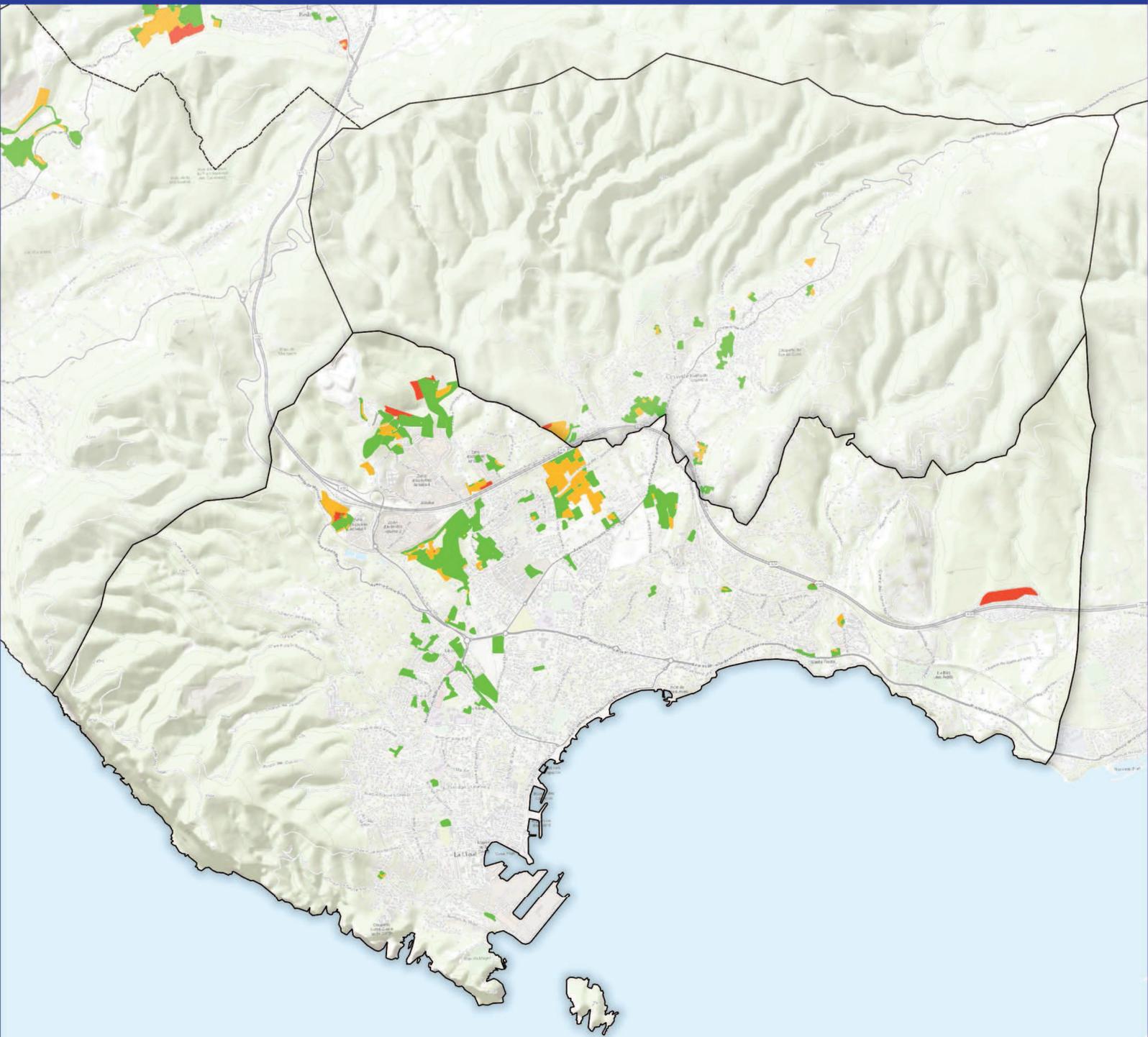




-  Favorable
-  Peu Favorable
-  Défavorable



0 1



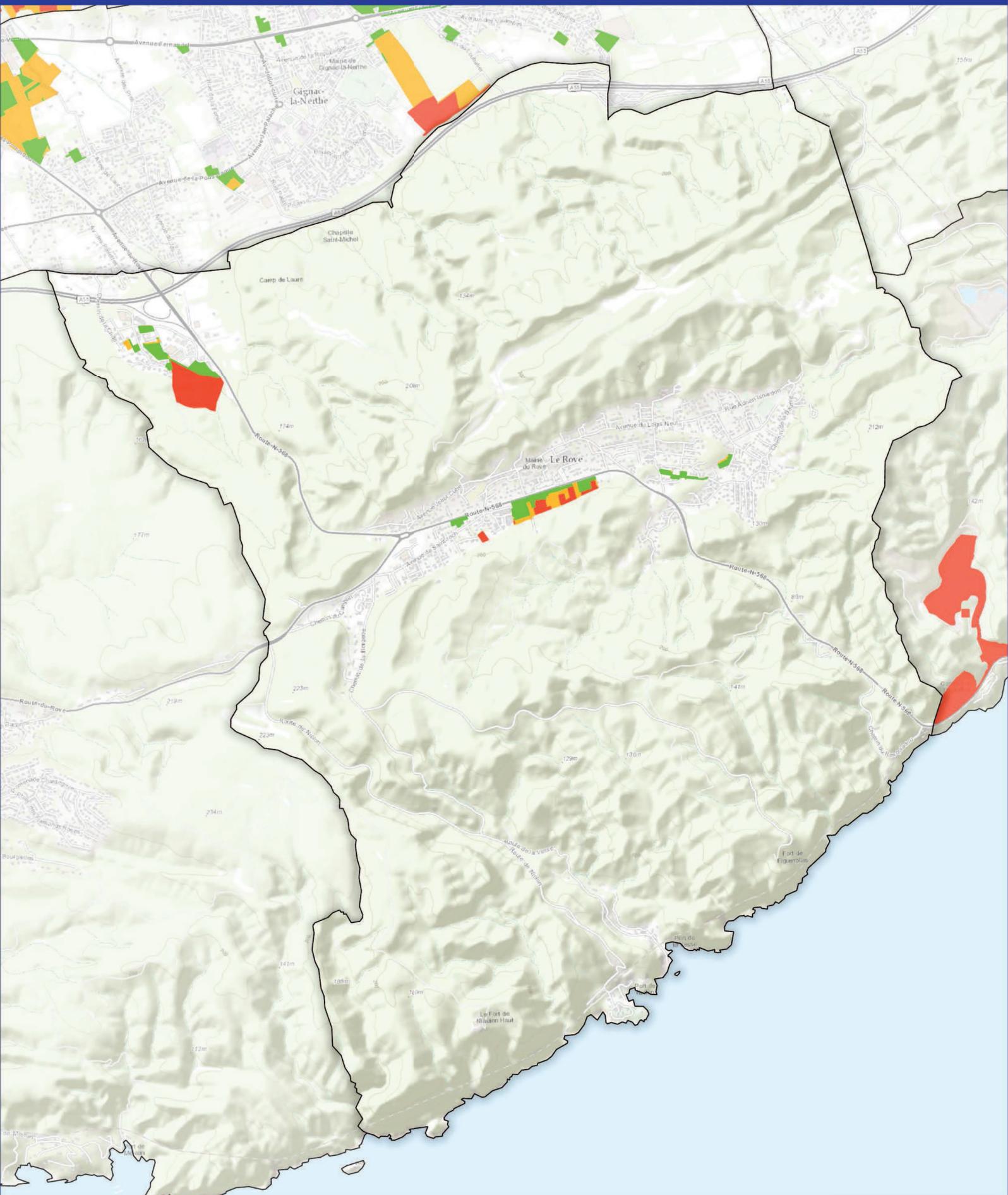
-  Favorable
-  Peu Favorable
-  Défavorable



0 1 2 km

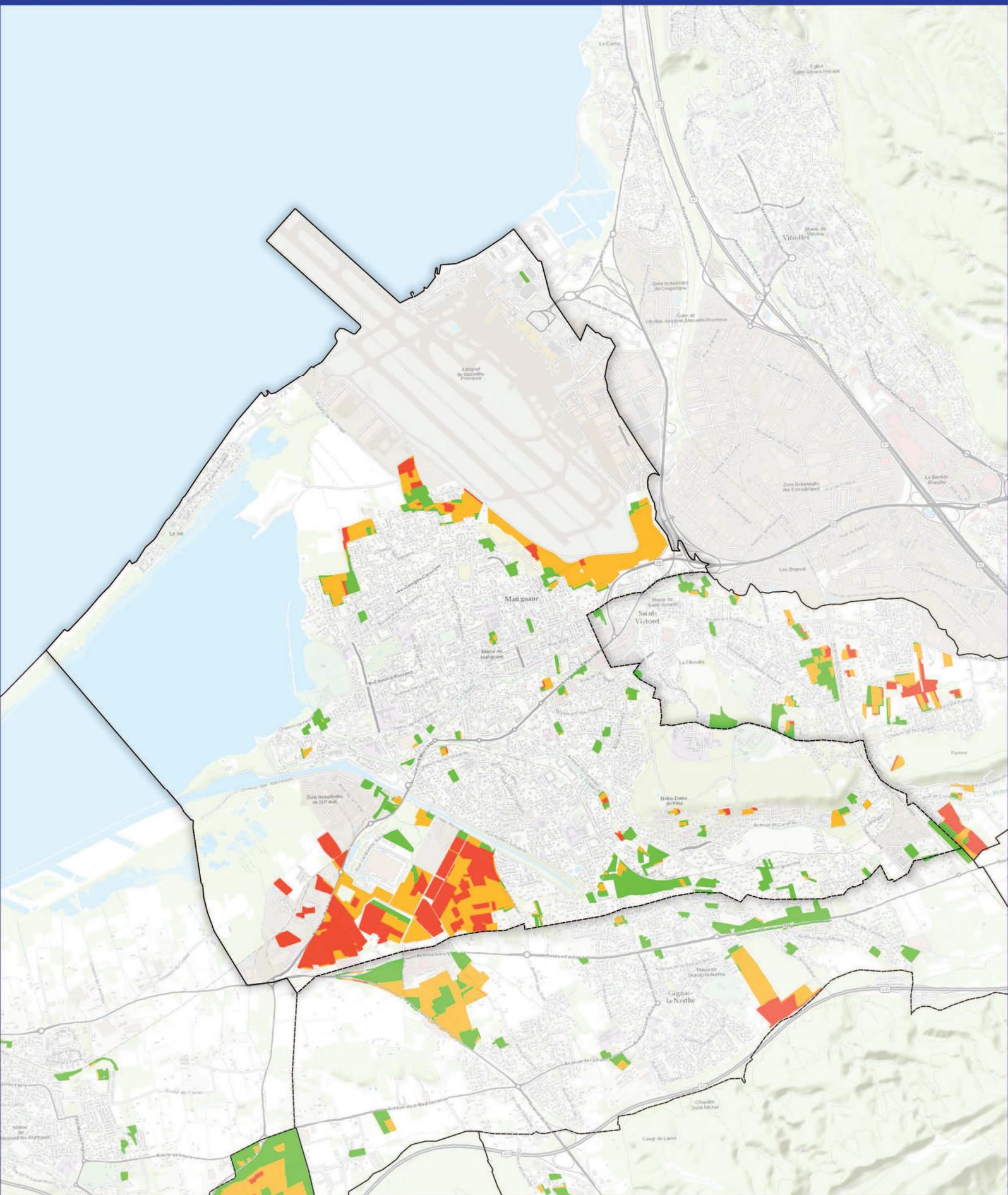


Source : Aix-Marseille Provence.
Fond de carte : ESRI World Topo.
Réalisation : Ecovia, aout 2019.

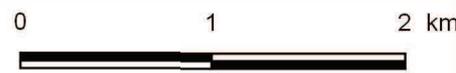


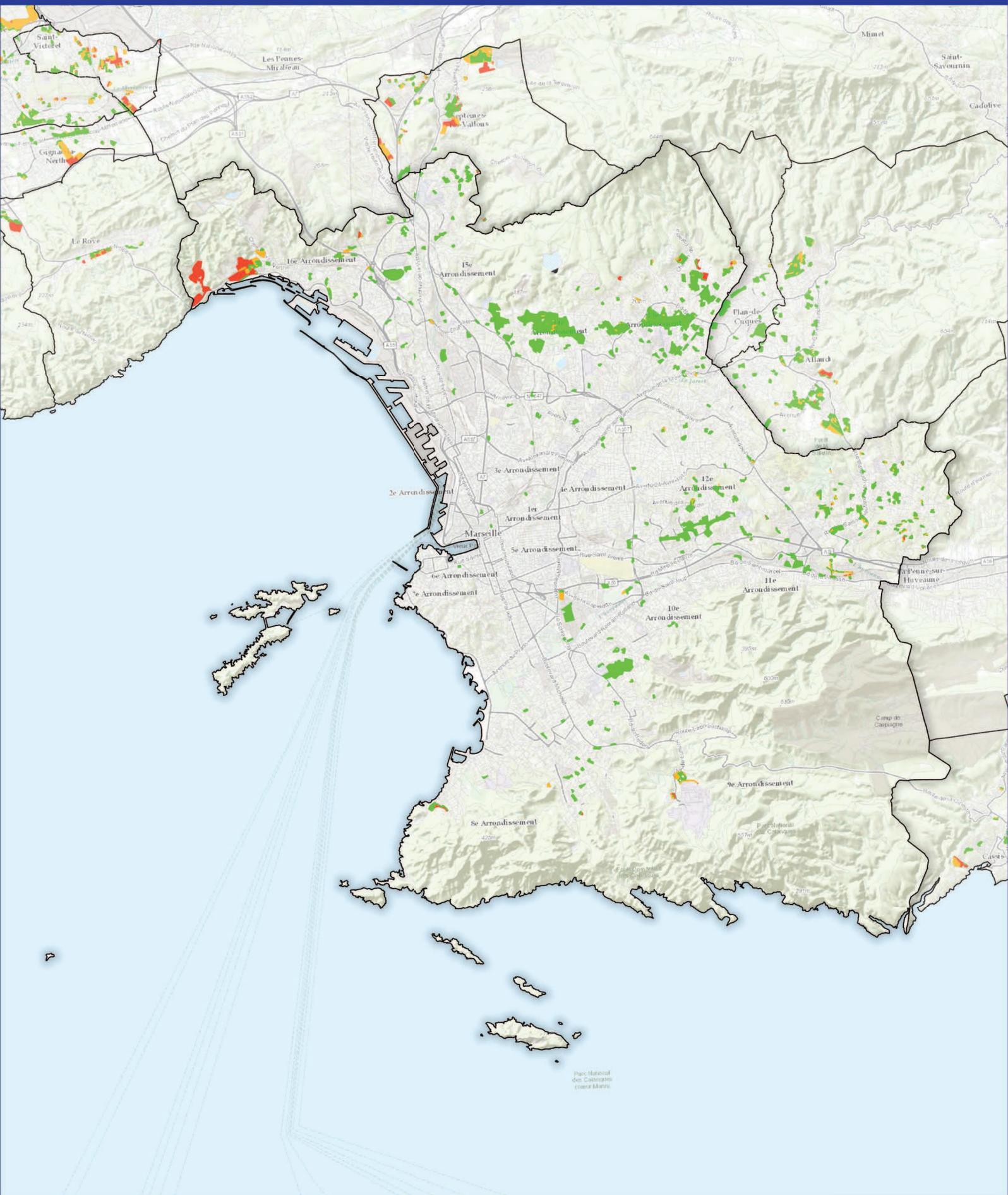
- Favorable
- Peu Favorable
- Défavorable





-  Favorable
-  Peu Favorable
-  Défavorable





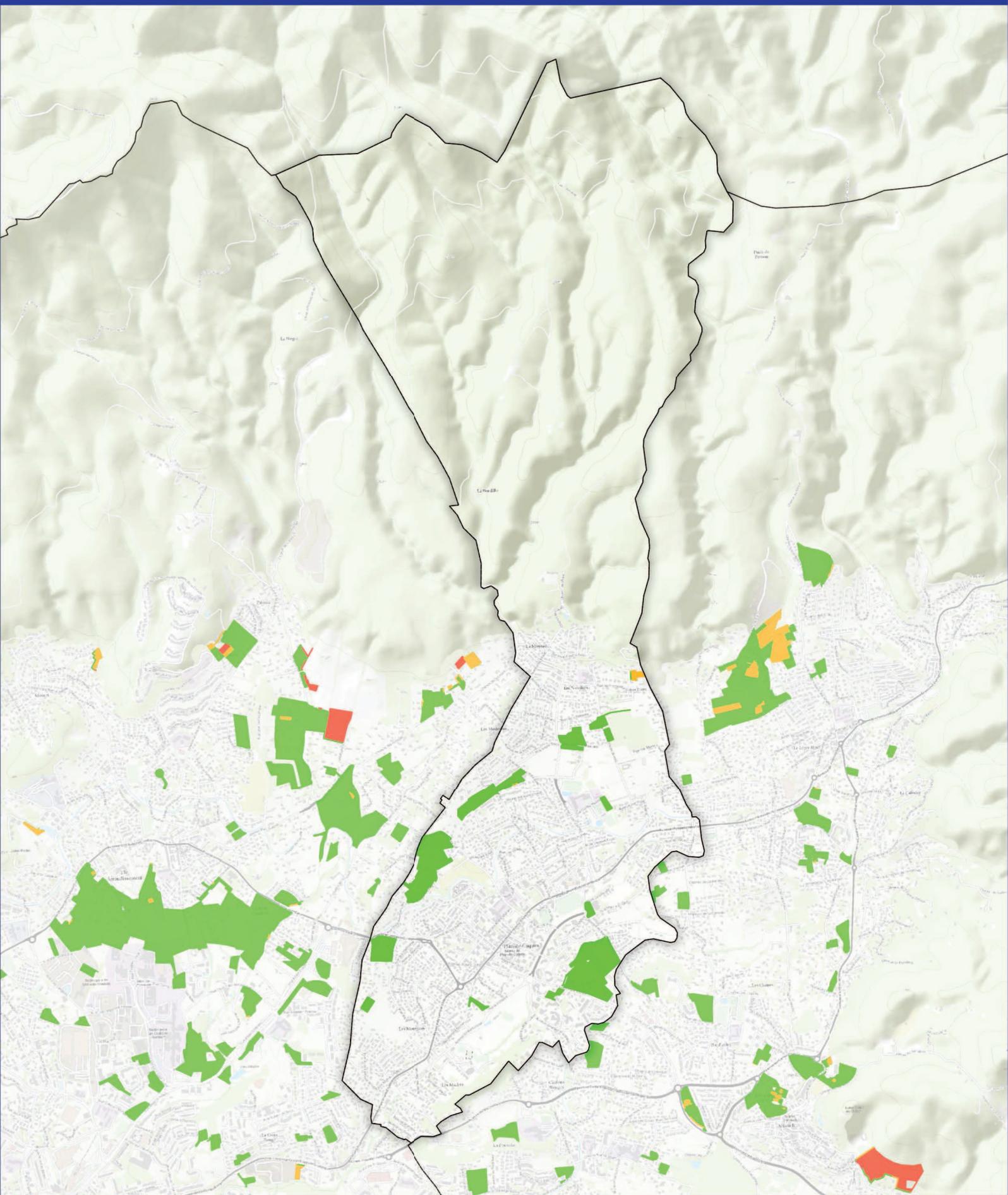
- Favorable
- Peu Favorable
- Défavorable



0 1 2 km



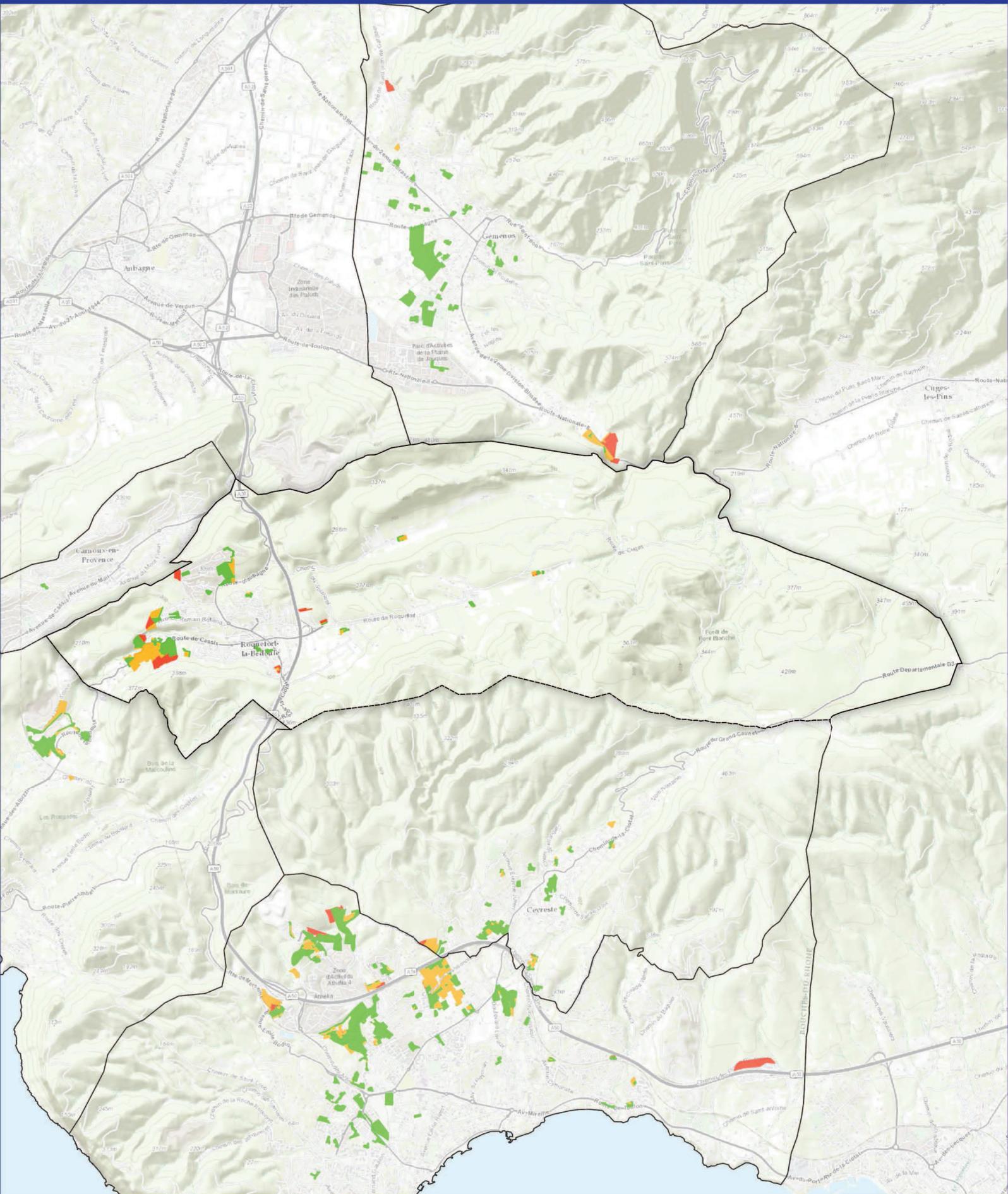
Source : Aix-Marseille Provence.
Fond de carte : ESRI World Topo.
Réalisation : Ecovia, aout 2019.



-  Favorable
-  Peu Favorable
-  Défavorable



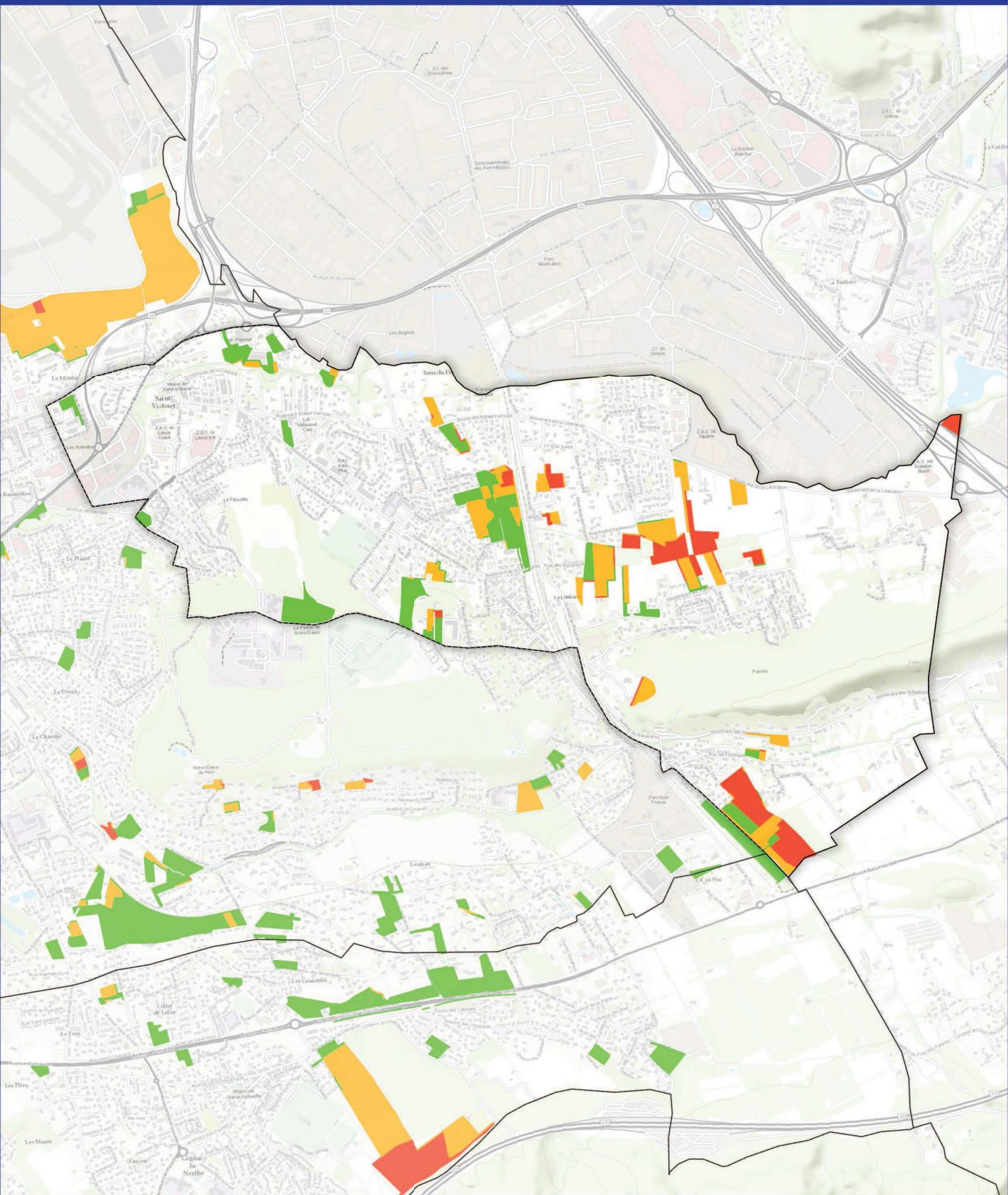
Source : Aix-Marseille Provence.
Fond de carte : ESRI World Topo.
Réalisation : Ecovia, aout 2019.



-  Favorable
-  Peu Favorable
-  Défavorable

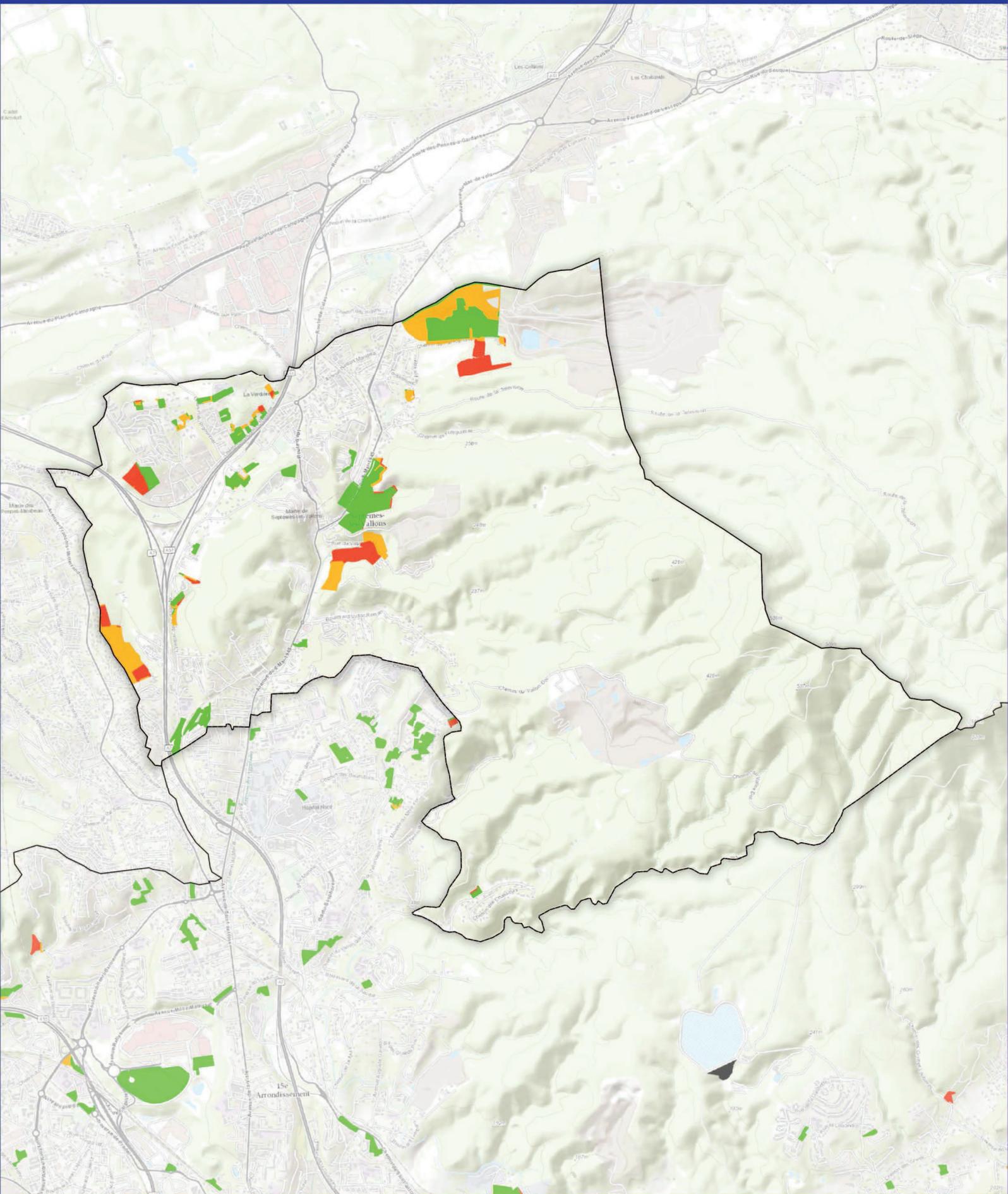


Source : Aix-Marseille Provence.
Fond de carte : ESRI World Topo.
Réalisation : Ecovia, aout 2019.

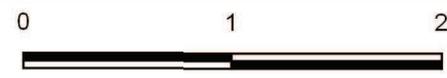


-  Favorable
-  Peu Favorable
-  Défavorable





-  Favorable
-  Peu Favorable
-  Défavorable



Source : Aix-Marseille Provence.
Fond de carte : ESRI World Topo.
Réalisation : Ecovia, aout 2019.