

ANNEXE 1 : MISE à JOUR DE LA MESURE COMPENSATOIRE POUR INTEGRER LA PARCELLE A1103

Mesure de compensation : Création d'habitat d'espèce : Tortue d'Hermann, <i>Serapias neglecta</i> et <i>Isoete histrix</i>		
Impacts à traiter :	Constat :	Objectif :
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Destruction d'habitat d'espèce par les travaux de défrichement</li> <li>- Perte totale ou partielle de territoire</li> <li>- Destruction d'espèce</li> </ul>	<p>La ZIP est située sur des milieux buissonnants de maquis. Les travaux de défrichements/terrassements de ces milieux, entraînent la perte d'environ 7 ha de milieux favorables aux espèces de cortèges de milieu buissonnants dont la Tortue d'Hermann. La perte de ces habitats aura également des retombées négatives sur l'Isoete Histrix et la <i>Serapias neglecta</i> qui partagent le même type de milieux que la Tortue d'Hermann.</p> <p>Les travaux de défrichement et de terrassement engagés ont potentiellement détruit plusieurs individus de Tortue d'Hermann (estimation avant travaux de 20 à 50 individus, seulement 3 individus recensés en 2019) et plusieurs pieds d'<i>Isoete histrix</i> et de <i>Serapias neglecta</i>.</p>	<p>Au vu des impacts irréversibles (suite aux travaux de défrichement et de terrassement déjà effectués) sur la population de Tortue d'Hermann et sur les espèces de flore : <i>Serapias neglecta</i> et <i>Isoete histrix</i>, il est proposé de compenser les atteintes aux populations en améliorant les potentialités d'accueil sur des sites en proximité immédiate de la ZIP.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Compenser la perte d'habitat pour les espèces suivantes : Tortue d'Hermann, <i>Serapias neglecta</i> et <i>Isoete histrix</i>, avec pour effet de soutenir la population (de chaque espèce) dont les effectifs sont soumis à la pression de fermeture du milieu</li> <li>- Participation à la défense contre les incendies</li> <li>- Recréer des zones attractives pour la faune</li> <li>- Diversification du milieu favorable à nombreuses espèces</li> <li>- <b>Préserver des espaces face à l'extension urbaine (les parcelles de compensation étaient pour parties constructibles au PLU 2013).</b></li> </ul>
Composante de l'environnement ciblée par la mesure :	Espèces ciblées par la mesure :	Autres espèces bénéficiant de la mesure :
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Reptiles</li> <li>- Flore</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Tortue d'Hermann</li> <li>- <i>Serapias neglecta</i></li> <li>- <i>Isoete histrix</i></li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Ensemble des oiseaux de milieux buissonnants dont les fauvelles</li> <li>- Ensemble des reptiles</li> <li>- Ensemble des chiroptères</li> <li>- Ensemble des espèces de mammifères terrestres</li> </ul>

Sélection des parcelles et des secteurs pour la mise en œuvre de la mesure

Au total, les parcelles sélectionnées pour la mise en place de la mesure compensatoire font un peu moins de 60 hectares. Sur ce foncier, environ 38 hectares seront utilisés pour la mise en place des actions de la mesure compensatoire en faveur des espèces citées ci-dessus.

Tableau 1 : Surface totale des parcelles et surfaces sélectionnées pour la compensation

Commune	Parcelles	Surface totale (ha)	Surfaces des actions à engager (ha)					Totale surface (ha)
			Action 1	Action 2	Action 3	Action 4	Action 5	
Ajaccio	AN10	4,64	1,25	/	3,33	4,58	4,58	4,58
Ajaccio	AN11	1,38	1,4	/	/	1,4	1,4	1,4
Ajaccio	A75	11,01	3,95	2,13	4,52	10,6	10,6	10,6
Ajaccio	A1103	19,32ha sur lesquels 7,53ha font l'objet de la compensation. Le reste de la parcelle est concernée par l'emplacement réservé du projet de pénétrante de Caldaniccia et d'une réserve foncière inscrite en zone 2AU au PLU en vigueur	2,29	4,5	/	7,53	7,53	7,53
Ajaccio	A1155	8,25 auxquels sont soustraits l'emprise du projet routier de la CdC, soit 7,6 ha	2,9	1,1	3,6	7.6 ha	7.6 ha	7,6
Ajaccio	A1156	13,29ha sur lesquels 5,74ha sont consacrés à la mesure compensatoire, le reste de l'emprise faisant l'objet d'un projet immobilier aujourd'hui au contentieux	0,81	2,74	2,19	5,74	5,74	5,74
Total		Le total des parcelles représente une emprise de 57,89ha. Sur cette emprise, la mesure compensatoire occupera une surface de 38,55ha.	12,6	9,47	13,64	Environ 38 ha	Environ 38 ha	<b>38,55</b>

Les secteurs pour la mise en place de la mesure compensatoire ont été sélectionnés au regard :

- De la présence de potentielle Tortue d'Hermann sur les milieux des parcelles de compensation – permettant le brassage génétique par la translocation des derniers spécimens présents sur la ZIP
- De la présence d'habitat similaire et de la proximité des parcelles de compensation à la zone d'implantation du projet
- De l'état de dégradation des milieux des parcelles de compensation, en voie de fermetures, de moins en moins favorables à ces espèces.
- De l'accessibilité des parcelles pour la mise en place des différentes actions
- De la continuité de trame verte au sud de la ZIP entre les parcelles sélectionnées

Six parcelles ont été sélectionnées pour cette mesure de compensation, il s'agit des parcelles AN10, AN11, A75, A1155, A1156, A1103.

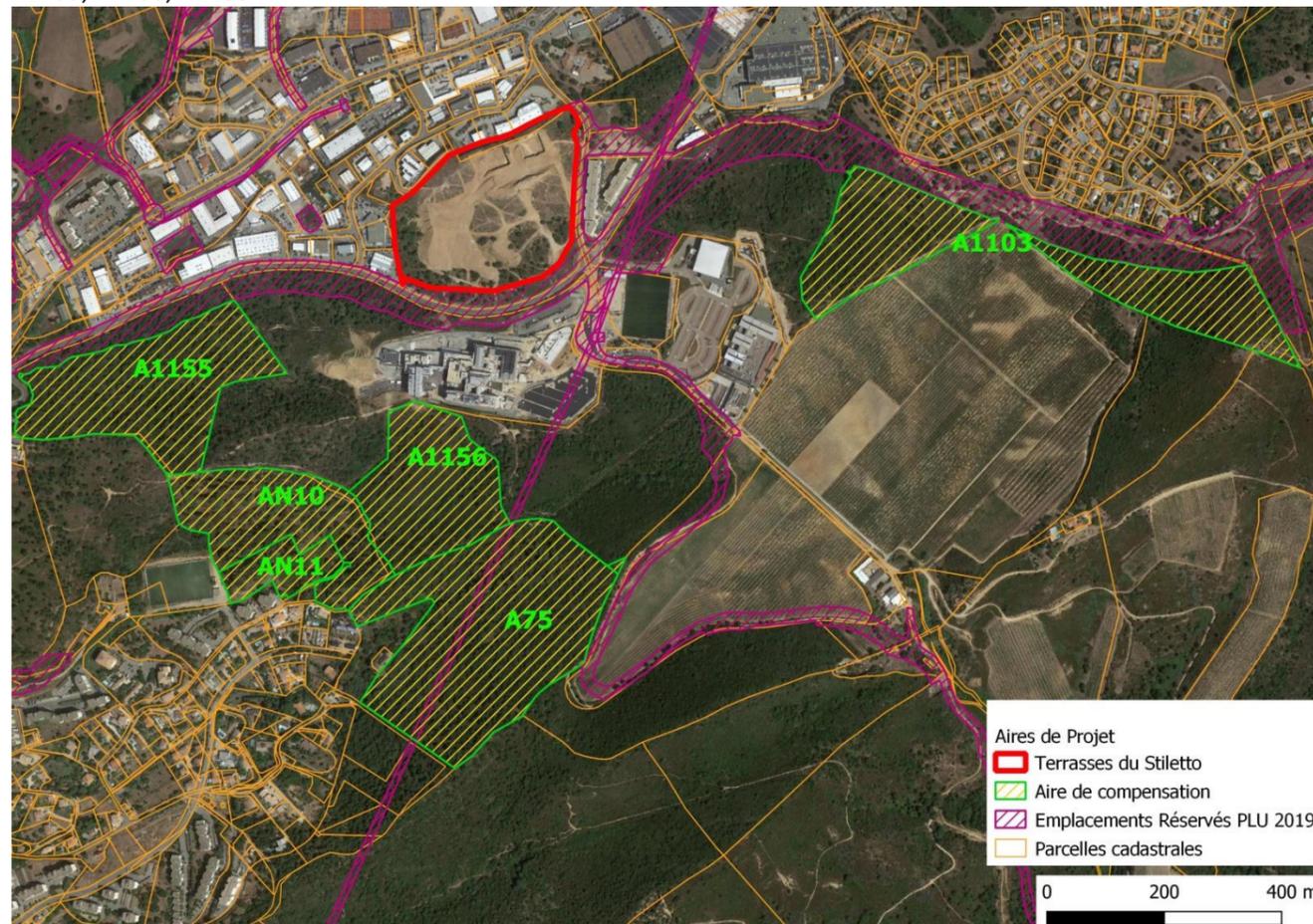


Figure 1 : Détail des parcelles et des secteurs concernés par la mesure compensatoire, source : Google Satellite

Les secteurs sélectionnés pour la mesure compensatoire sont des habitats similaires aux milieux observés sur l'aire de projet. Ce sont des milieux de maquis favorables à la Tortue d'Hermann et aux autres espèces faisant l'objet de la dérogation.

A ce jour les parcelles de compensation se décomposent, majoritairement de milieux forestiers de chênes lièges en mosaïques avec des maquis et de Maquis silicicoles meso-méditerranéens, plus ou moins denses selon les secteurs.

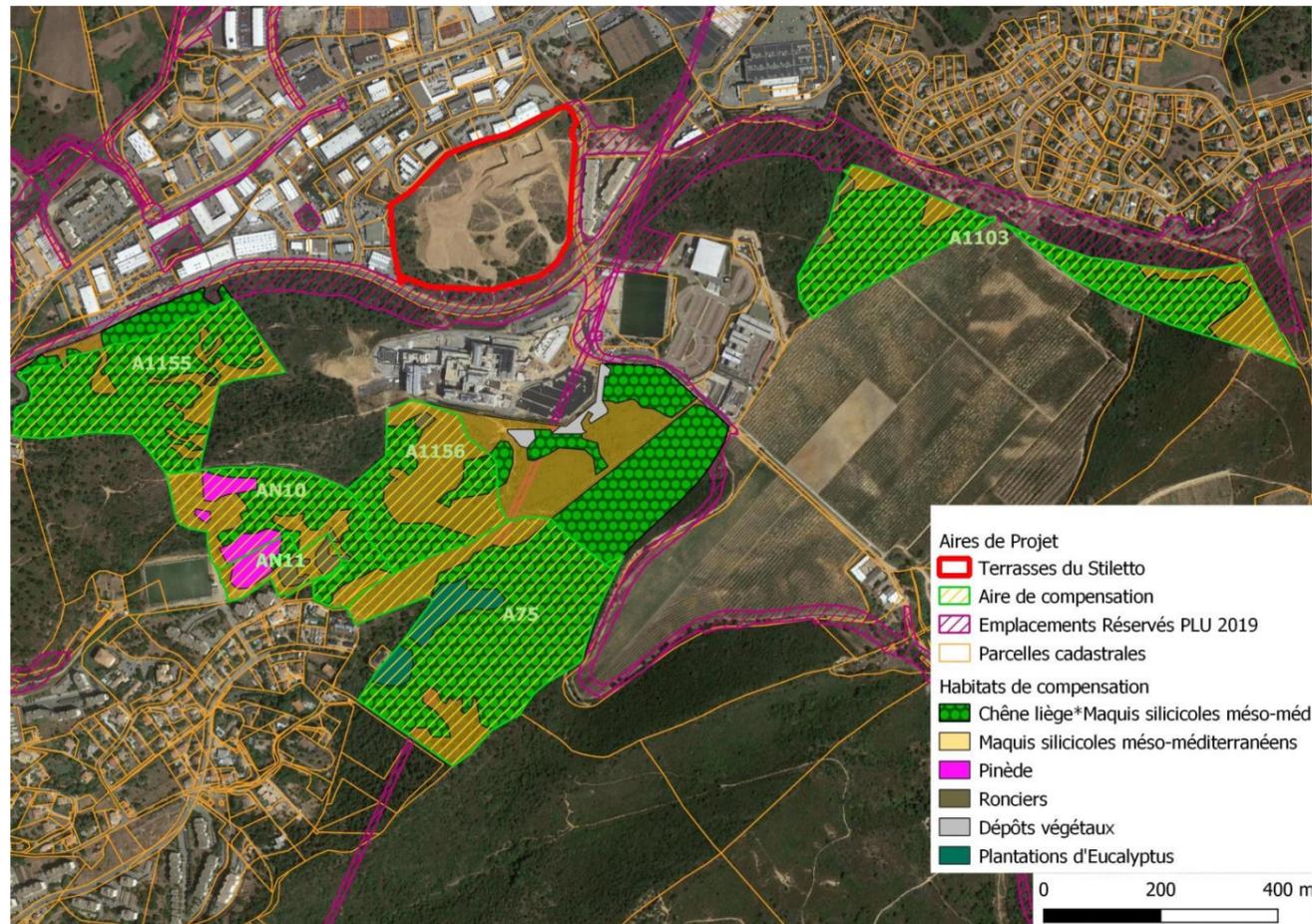


Figure 2 : Localisation des habitats naturels des parcelles de compensations



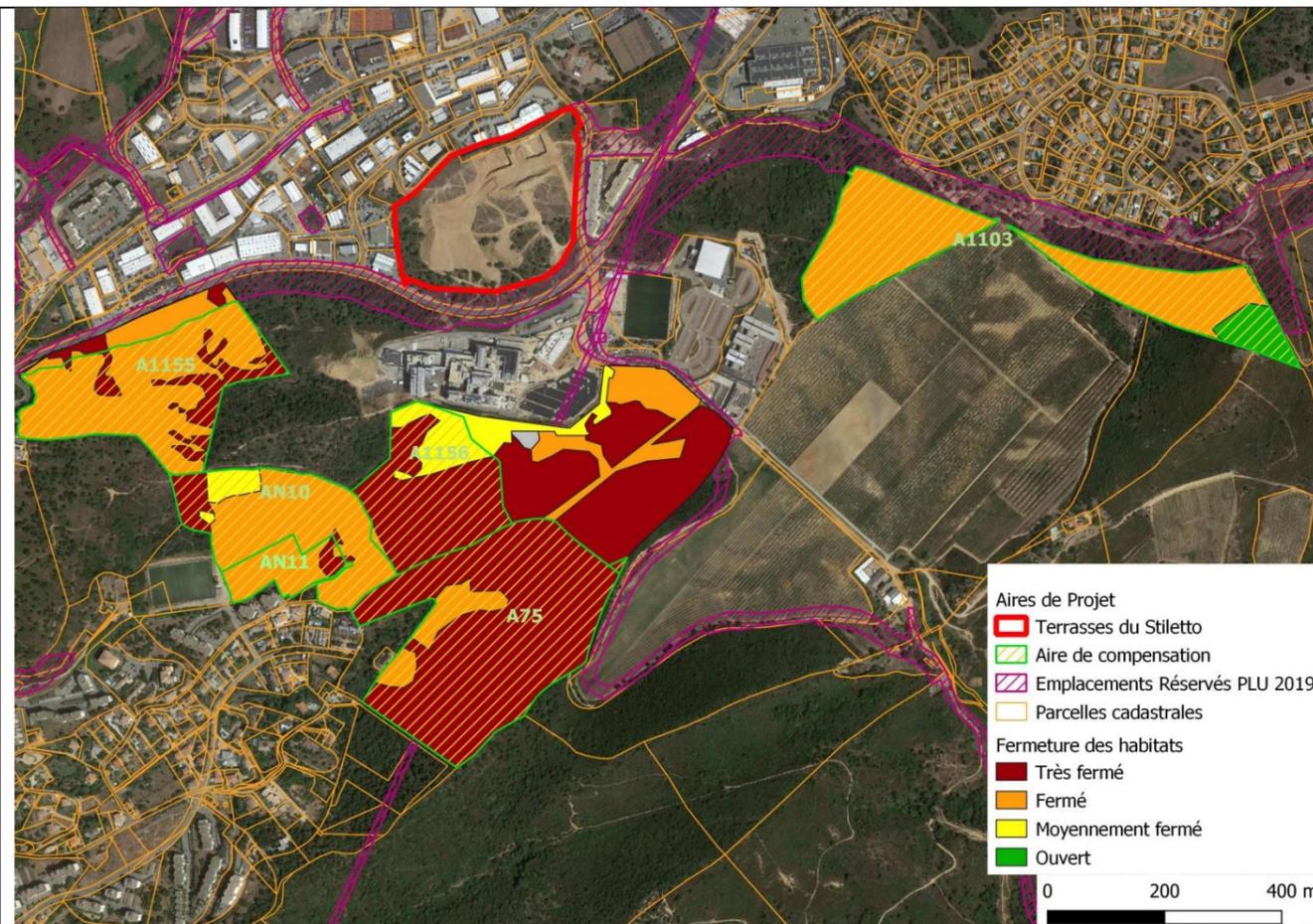


Figure 3 : Densité des habitats naturels observée sur les parcelles de compensation

#### Principe de mise en œuvre de la mesure

**L'objectif de la mesure compensatoire est de créer un milieu plus favorable que le milieu impacté** : à cette fin la mesure vise la reconquête de milieux, aujourd'hui dégradés et refermés, qui accueillait par le passé d'importantes concentrations de Tortues d'Hermann, dont les populations ont été séparées à la suite de la multiplication de routes et de projets immobiliers sur le secteur (la population de Tortue présente sur l'aire de projet appartient à ce noyau de population, avant d'en être séparé par la route du Stiletto).

Par des actions d'ouverture séquentielles et alvéolaires des milieux arbustifs trop fermés, par des actions de restaurations ponctuelles des subéraies et par un plan de gestion écrit puis animé par une Assistance à Maîtrise d'Ouvrage (AMO) gestion milieux naturels, l'objectif de la mesure compensatoire est de stopper l'évolution actuelle (notamment l'extension urbaine) tendant à l'érosion de la population et positionner les jalons qui permettront, à court terme, de stimuler la reproduction de l'espèce et l'amorce d'une tendance à la croissance de la population, le tout en lien avec les mesures portées par la Collectivité de Corse sur la même thématique pour son projet routier. Si cette mesure est ciblée sur la Tortue d'Hermann, elle aura nécessairement des retombées positives sur l'Isoète et le Serapias qui partagent le même milieu que la Tortue d'Hermann. Confère, les effectifs remarquables observés au droit des stations de ces espèces inventoriées lors de l'étude du projet routier, à proximité de la ZIP sur des milieux ouverts à semi-ouverts.

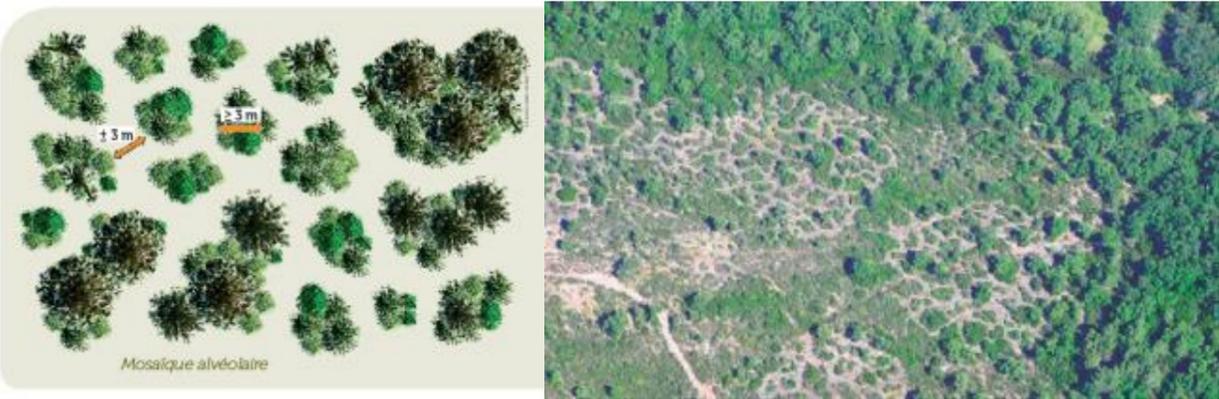
Le plan de gestion confié à l'animation de l'AMO gestion milieux naturels affinera les actions à engager : la localisation précise et le détail des travaux nécessaires, les périodes et le calendrier d'intervention, les précautions d'usage et la charte de bonne conduite.

La mesure comprendra plusieurs étapes :

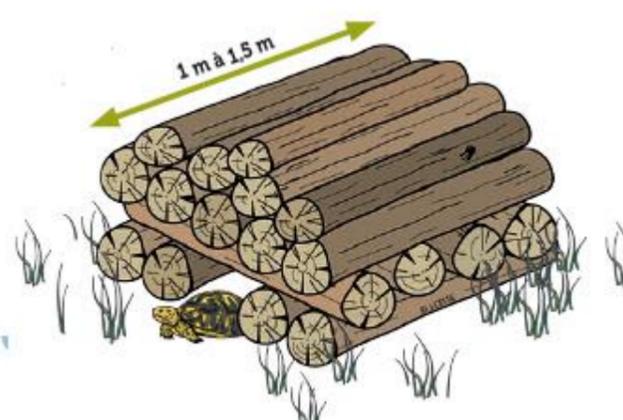
- Achat des parcelles AN10, AN11, A75 et A1155, A1156 et A1103, avec mise en place d'une ORE sur 60 ans
- Partenariats actés ;
- Evaluation de l'état des populations sur les surfaces de compensation ;
- Création de milieux favorables par travaux de génie écologique ;
- Déplacement des individus avant la reprise des travaux sur l'aire de projet ;
- Orientations de gestion pour les années à venir.

A noter, que les actions d'ouvertures séquentielles et alvéolaires favorisent la dynamique végétale et tendront à la restauration ponctuelle des subéraies, permettant ainsi de compenser la perte de ces habitats.

Descriptions techniques et modalités d'action de gestion prévues :	Traitement pré ou post-impact : Phasage du projet	Echéance, période de réalisation ( n l'année des travaux) :	Durée et périodicité Pérennité de la mesure	Faisabilité	Coût associé
<p><b>Pour toutes les actions citées ci-après :</b>            La mesure compensatoire est encadrée par un plan de gestion, qui sera renouvelé tous les 5 ans jusqu'à la fin de la durée de cette mesure. Ce plan de gestion sera rédigé par l'AMO gestion milieux naturels qui comprendra un inventaire précis de l'état initial de la faune et plus précisément de la population de Tortue d'Hermann et des habitats en présence (voir le protocole et le chiffrage en fin de ce tableau dans la partie suivi). Il décrira précisément les actions à réaliser et les protocoles d'intervention. Il localisera les actions envisagées (décrite ci-après) et décrira les mesures techniques, leur périodicités, les coûts et les partenaires associés. Durant toute la durée de l'ORE, les actions menées seront adaptées et améliorées pour être le plus favorable à la Tortue d'Hermann, ainsi qu'à <i>Isoete histrix</i> et au <i>Serapias neglecta</i>.</p>	/	Actualisation tous les 5 ans n à n+30 et pour une durée de 30 ans pour les parcelles classées en ORE	2x30 ans et soumis à un plan de gestion	/	20 000,00€HT
<p><b>Pour tous les chemins déjà existants</b>            Les parcelles de compensation sont situées à proximité de la route du Stiletto (prolongement de la future pénétrante de Caldaniccia, de l'hôpital ainsi que des futurs logements. Afin d'éviter une fréquentation humaine trop importante au niveau des parcelles de compensation, les pistes/chemins déjà existants seront repris et entretenus de manière à canaliser la fréquentation humaine.</p> 	/	Année n	2x30 ans et soumis à un plan de gestion	Simple	20 000,00€HT

<p><b>Action 1 : Ouverture séquencée et alvéolaire</b>  Cette action sera opérée sur toutes les parcelles de compensation pour une surface totale d'environ 12,6 hectares sur les 38,55ha d'emprise foncière dévolue à la compensation.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li><b>Objectif :</b>  Par cette action, l'objectif est de créer des habitats plus favorables, par le maintien de zones refuges et par la création d'une strate herbacée à ce jour absente sur les différentes parcelles.</li> </ul> <p>La tortue est essentiellement herbivore, elle consomme les plantes annuelles ou vivaces qui lui sont accessibles ainsi que les fruits tombés à terre. Elle consomme préférentiellement des feuilles d'astéracées (famille du pissenlit), de fabacées (famille du trèfle), de renonculacées (famille des renoncules) et occasionnellement des herbes. Cette espèce apprécie également les essences arbustives et les forêts claires, qu'elle utilise comme zone de refuge et d'hibernation.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li><b>Mise en œuvre :</b>  Les travaux auront pour finalité de maintenir 50% d'arbres ou d'arbustes hauts et 50% de pelouses (peu présentes sur les parcelles).</li> </ul> <p>Les milieux ouverts seront des couloirs sinueux d'environ 3 mètres de large au sein de plusieurs mottes de milieux buissonnants ou milieux forestiers (cf. photos ci-dessous). Les milieux ouverts voulus ne sont pas nécessairement des pelouses rases, quelques cistes ou pieds de lavandes par exemple peuvent s'y trouver sans problème.</p>  <p><b>Figure 4 : Exemple d'habitat en mosaïque, favorable à la Tortue d'Hermann (et également à la Serapias neglecta et l'Isoete histrix)</b></p> <p>Les travaux pouvant être envisagés sont les suivants :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Une coupe d'arbre sélective et manuelle sera réalisée, permettant la conservation des Chênes-lièges dont l'ombrage est particulièrement apprécié par la Tortue d'Hermann (Celse et al. 2014). Cette action va permettre d'obtenir un boisement clair comprenant à la fois un milieu en mosaïque et des effets de lisières ainsi que la création de clairières au sein des parcelles.</li> <li>- Un élagage des arbres à conserver (pour laisser passer la lumière au sol) pour les parcelles concernées.</li> <li>- Un débroussaillage des maquis observés sur les parcelles. Les arbustes/arbres servent de refuges pour la Tortue d'Hermann, ainsi, il est préférable de garder des groupes d'arbustes/d'arbres couvrant bien les sols plutôt que des arbustes/arbres isolés. Les arbustes au port dressé, qui recouvrent peu les sols (tels que les bruyères ou calicotomes) et sont sensibles au feu, seront préférentiellement éliminés. Les arbres fruitiers et les jeunes chênes lièges seront privilégiés car appréciés par la Tortue d'Hermann.</li> </ul> <p>Pour rappel, lors de l'état initial et lors de l'élaboration du plan de gestion réalisé par l'AMO gestion milieux naturels, la localisation des travaux d'ouverture à engager, les îlots buissonnants ou d'arbres à conserver, les modes de</p>	<p>Action à réaliser en priorité, de manière à ce que les individus de Tortue d'Hermann prélevés sur la ZIP puissent y être relâchés au plus tôt.</p>	<p>n pour les travaux  n à n+30 pour l'entretien toutes années pendant 5 ans puis tous les 3 ans si nécessaire</p>	<p>Entretien prévu pendant 30 ans</p>	<p>Simple :  Localisation des espaces sur lesquelles le milieu sera ouvert ;  débroussaillage manuel</p> <p>Contraignant :  Entretien par pastoralisme car difficile à mettre en œuvre sur des milieux proches de zones urbaines et peu accessibles aux troupeaux (encalvement par voies de circulation)</p>	<p><b>100 000,00€HT</b></p>
--	---	--	---------------------------------------	--	-----------------------------

<p>gestion..., seront clairement détaillés.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <u>Modalités d'entretien</u> :</li> </ul> <p>Le plan de gestion et son renouvellement permettra de préciser les actions d'entretien des milieux.</p> <p>Les secteurs restaurés par éclaircie forestière et débroussaillage manuel devront être entretenus sur les 30 ans de l'ORE de manière à pérenniser les milieux ainsi constitués. Un entretien par débroussaillage manuel est préconisé afin de limiter la colonisation des arbustes. Un débroussaillage est prévu tous les 3 ans après l'ouverture de milieux, puis tous les 5 ans jusqu'à la fin de la compensation.</p> <p>Couplé au débroussaillage, le pâturage, outre son action très favorable à la Tortue d'Hermann, permet de maintenir des zones ouvertes tout en conservant des arbustes nécessaires à l'animal. Le modelage de la végétation est plus hétérogène, ce qui correspond mieux aux habitudes des tortues. Des pelouses rases vont alterner avec des zones de refus.</p>					
<p><b>Action 2 : Ouverture séquentielle et alvéolaire sur site classé en EBC au PLU 2019 présentant peu de milieux forestiers</b></p> <p>Cette action est localisée sur les parcelles de compensation A75, A1155, A1156 et A1103 et comprend environ 9,47 hectares de la superficie totale sélectionnée pour les différentes actions.</p> <p>Les secteurs sélectionnés dans le cadre de l'action 2, sont des milieux de maquis avec quelques chênes lièges en EBC (Espace Boisé classé). Le but ici est le même que celui de l'action 1, mais aucune coupe d'élément arboré ne sera réalisé.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <u>Objectif</u> : Cette action permet à la fois de créer un habitat plus favorable à la Tortue d'Hermann, à la <i>Serapias neglecta</i> et à <i>Isoete histrix</i> par l'ouverture du milieu, mais également de conserver le principe des EBC en préservant les arbres observés sur ce secteur.</li> <li>• <u>Mise en œuvre</u> : Même principe que celui de l'action 1, mais avec un maintien des arbres.</li> <li>• <u>Modalités d'entretien</u> : Même principe que l'action 1</li> </ul>					<b>40 000,00€HT</b>
<p><b>Action 3 : Ouverture par taillis sur des couvertures forestières classées en EBC au PLU 2019</b></p> <p>Cette action est localisée sur toutes les parcelles de compensation sauf les parcelles AN11 et A1103. Elle sera appliquée sur une emprise d'environ 13,64 hectares.</p> <p>Les secteurs sélectionnés dans le cadre de l'action 3 sont des milieux forestiers classés en EBC (Espace Boisé classé). Le but ici est de ne pas impacter les arbres observés tout en créant un sous-bois plus favorable à la Tortue d'Hermann et aux espèces végétales citées. En effet, comme évoqué à l'action 1, les tortues apprécient les forêts claires et les boisements éclaircis.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <u>Objectif</u> : Cette action permet, à la fois, de créer un habitat plus favorable à la Tortue d'Hermann, à la <i>Serapias neglecta</i> et à <i>Isoete histrix</i> par l'ouverture du milieu, ainsi que de conserver le principe des EBC en préservant les arbres observés sur ce secteur. La majorité des arbres observés sur ces secteurs forestiers classés en EBC sont des chênes lièges. Cette essence fait partie des plus favorables à la Tortue d'Hermann dont l'ombrage est particulièrement apprécié (Celse et al. 2014). Cette action permettra également de maintenir un habitat d'intérêt patrimonial : la Suberaie.</li> <li>• <u>Mise en œuvre</u> : Tous les arbres des secteurs sélectionnés dans le cadre de l'action 3 seront préservés. Pour cela, seul un débroussaillage sur les espèces herbacées et buissonnantes observées sur les parcelles sera mis en place.</li> <li>• <u>Modalités d'entretien</u> : Même principe que l'action 1</li> </ul>					<b>30 000,00€HT</b>
<p><b>Action 4 : Création de points d'eau favorables à la Tortue d'Hermann</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <u>Objectif</u> :</li> </ul> <p>L'essentiel de l'eau consommée par les tortues l'est au travers des plantes qu'elle consomme. Toutefois, en</p>	Avant que les individus de Tortue d'Hermann prélevés sur la ZIP soient relâchés	n	Permanent	Peu contraignant	<b>3 000,00€ HT</b>

<p>été, la végétation est desséchée et elle ne suffit plus à les abreuver. Elles sont alors capables de faire des déplacements importants en quête d'eau. La présence de petits points d'eau sur leur domaine vital facilite leur subsistance et limite ces déplacements dangereux pour elle.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li><b>Mises en œuvre :</b> L'idéal est de s'appuyer sur un support offert par le terrain. Restaurer une source ou une mare comblée, étanchéifier une dépression inondable, créer une mini-retenu collinaire ou un mini-impluvium, faciliter l'accès des animaux à un fossé en adoucissant ses pentes raides, récupérer l'eau de pluie d'un cabanon sont autant de possibilités qui se présentent parfois sur le terrain. Il est également possible de disposer un abreuvoir artificiel en matière synthétique (par exemple un abreuvoir à petit gibier, un bassin à pente douce, un pédiluve à mouton). Il est également toujours possible de le maçonner. Dans ce cas, il faut prévoir un treillis métallique en fond pour prévenir la fissuration. L'utilisation d'une membrane synthétique spéciale (vendue en jardinerie pour la création de mare), disposée sur un géotextile et recouverte de sable permet d'obtenir rapidement un résultat très intéressant du point de vue esthétique. Il sera souvent nécessaire d'alimenter artificiellement ces points d'eau. Il est possible d'optimiser l'apport d'eau de pluie par des dispositifs adaptés.</li> </ul>					
<p><b>Action 5 : Création de petits abris</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li><b>Objectif :</b> La tortue recherche le couvert de buissons denses ou des sous-bois bien ombragés ou encore sous les roches, les murets de pierre et les terriers et toutes sortes de débris végétaux. Tous ces abris sont d'une grande utilité pour passer les moments les plus délicats de l'année (hiver et cœur de l'été).</li> <li><b>Mise en œuvre :</b> Il est possible de développer artificiellement des abris aux fonctions similaires. Il peut s'agir de tas de feuilles mortes, de fagots empilés, de petites huttes en branchage, de murets pourvus de cavités suffisantes ou tout autre aménagement sous lesquels les tortues pourront se glisser. Il suffit que l'accès ait une dimension d'environ 20 cm de large pour 15 cm de haut. Les végétaux coupés lors de l'action 1 (longueur de 1 à 1.5 mètres) pourront être conservés afin de servir à créer des zones de refuges pour la Tortue d'Hermann.</li> </ul>  <p>Figure 5 : Mise en tas de troncs débités créant un abri favorable à l'espèce</p>	<p>Après travaux de préparation de la mesure de compensation</p>	<p>n</p>	<p>Ponctuel</p>	<p>Peu contraignant</p>	<p><b>3 000,00€ HT</b></p>
<p>Source : CELSE J et al., 2014. Guide de gestion des populations et des habitats de la Tortue d'Hermann, <i>Life Tortue d'Hermann, la Tartugo, Gestion des habitats de la Tortue d'Hermann, 2014</i> ; Ministère de la transition écologique et solidaire, <i>Plan national d'actions, en faveur de la Tortue d'Hermann, 2018-2017, Aout 2018</i> ; CEN PACA, <i>Création de points d'eau, Programme LIFE Tortue d'Hermann</i></p>					
<p><b>Total HT indicatif de la mise en œuvre et du maintien des actions rattachées à la mesure compensatoire</b></p>					<p><b>216 000,00€HT</b></p>
<p><b>Total HT incluant prix d'acquisition des parcelles de compensation</b></p>					<p><b>3 963 400,00€HT</b></p>
<p>A noter, qu'au-delà des objectifs portés par les actions précitées, l'achat des parcelles et la mise en place d'une ORE sur 2 périodes successives de 30 ans préserveront l'emprise contre la pression urbaine et garantiront le maintien d'une continuité écologique, dans ce contexte marqué ces dernières années par la multiplication des projets immobiliers.</p>					

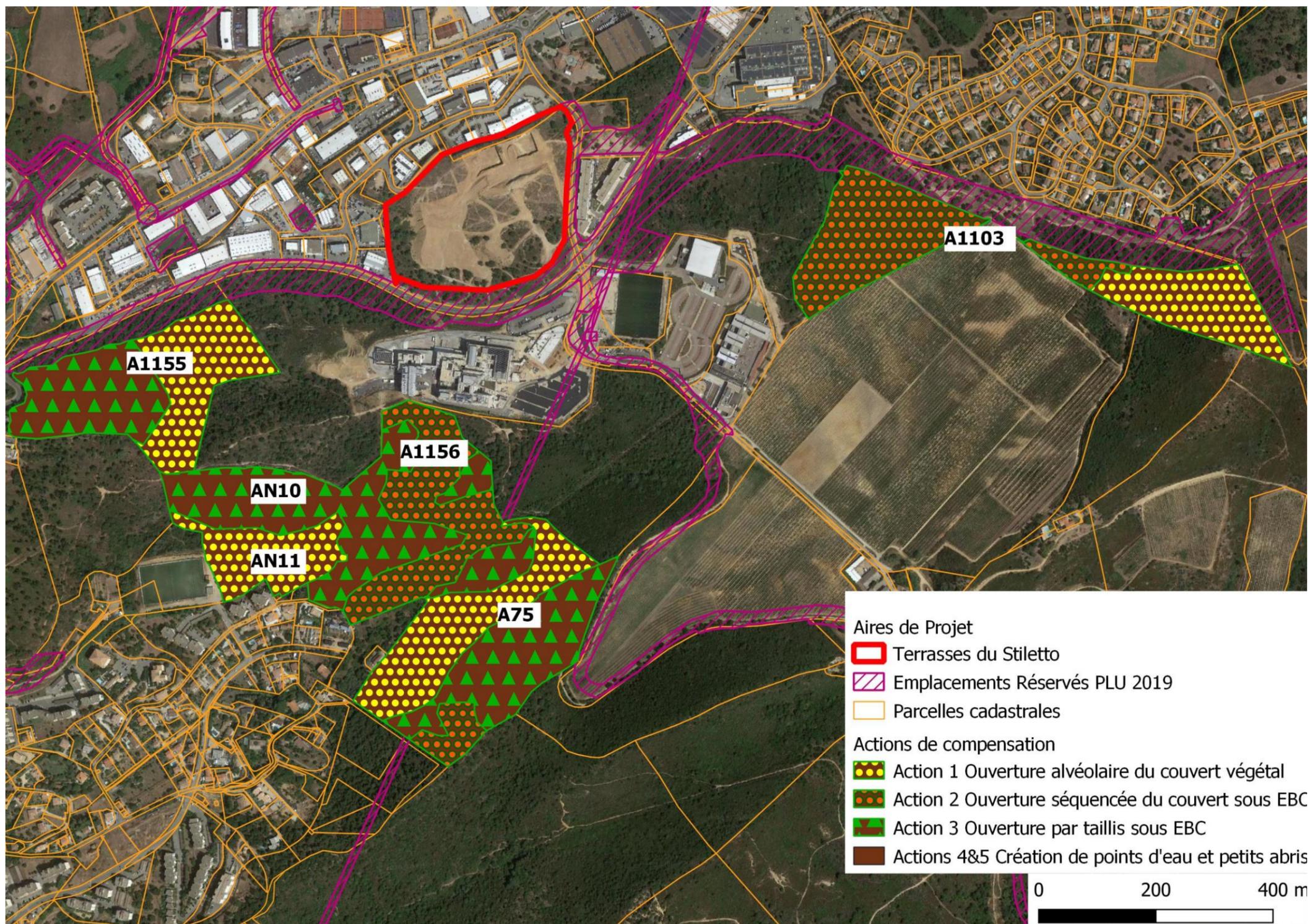


Figure 6 : Localisation des actions engagées dans le cadre de cette mesure

Les distances entre les parcelles de compensation et la ZIP varient entre 163 et 430 mètres.

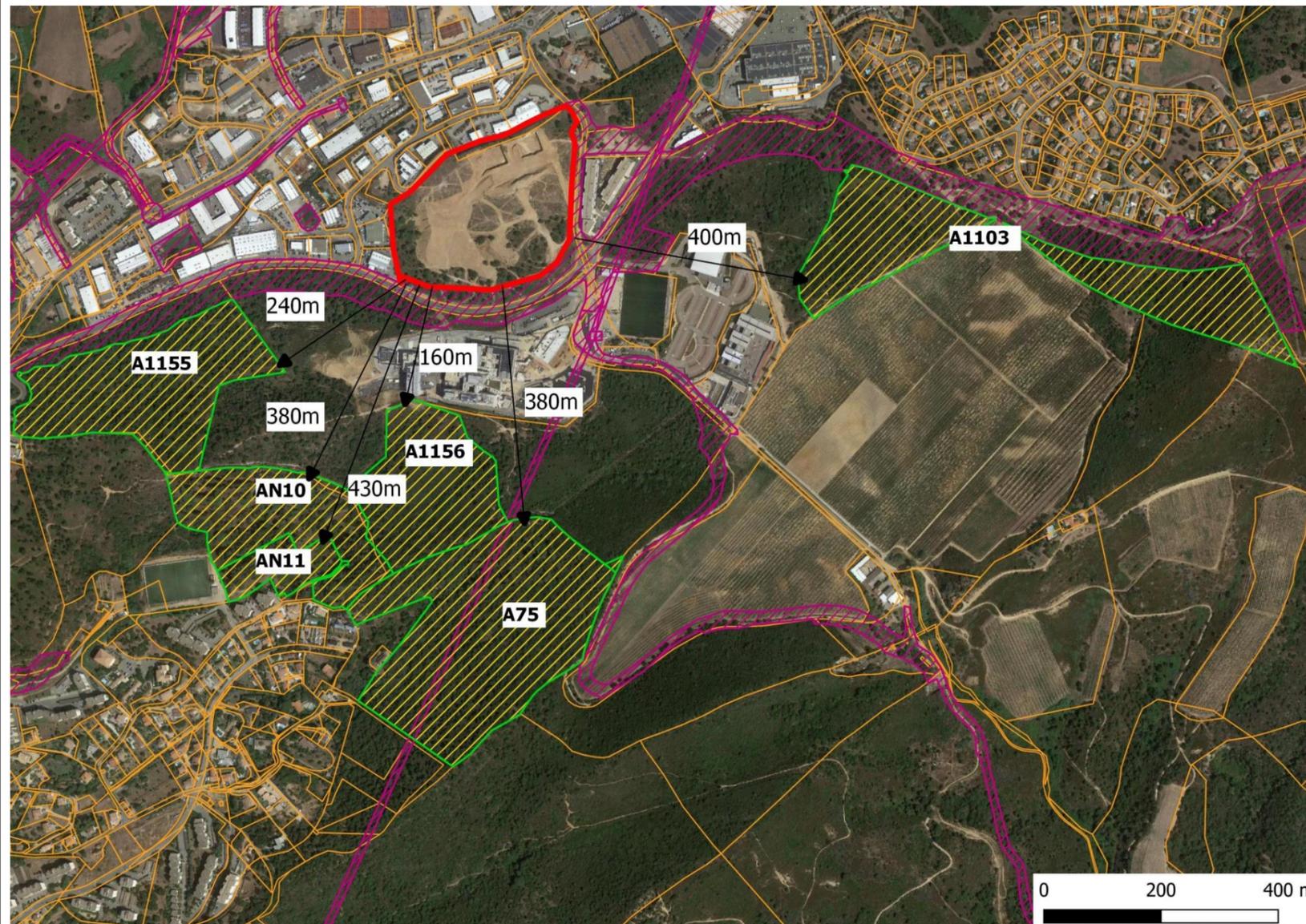


Figure 7 : Localisation des parcelles de compensation et de la zone d'implantation du projet

**Positionnement par rapport au projet et lien : équivalence géographique**

Les parcelles de compensation sont situées dans le même contexte que les habitats impactés par le projet et sont observées à moins de 500 mètres au Sud du projet. Le PLU 2013 classait une part significative des parcelles de compensation en zone à urbaniser.

De potentiels individus de Tortue d'Hermann sont présents sur ces parcelles qui s'inscrivent dans le même contexte géomorphologique, climatique, pédologique que l'aire de projet. Le dérangement sur les individus de Tortue prélevés sur l'aire de projet en sera d'autant plus limité.

**Evaluation de l'efficacité de la mesure : équivalence écologique**

Cette mesure, par l'ouverture du milieu, permet de créer des habitats bien plus favorables, que les milieux actuels (milieux fermés), vis-à-vis des trois espèces faisant l'objet de la demande de dérogation (Tortue d'Hermann, *Serapias neglecta* et *Isoete hystrix*).

Les différentes actions engagées, l'entretien réalisé et le suivi qui sera mis en œuvre permettront de garantir une qualité d'habitat favorables aux espèces cibles de la demande de dérogation sur le long terme, alors que les parcelles étaient vouées à perdre leur intérêt soit en raison d'un enrichissement de plus en plus prononcé, soit d'une possible urbanisation future.

**Démarche globale :** Porteur de Projet

**Coordination de la démarche globale :** Porteur de Projet

**Plan de gestion :** AMO gestion milieux naturels

**Travaux d'ouverture de milieu :** Groupe Rocca



Figure 8 : Vue aérienne des parcelles de compensation et de la parcelle de la ZIP, Google Earth

**Niveau d'impact résiduel sur d'autres composantes de l'environnement :**

La tendance évolutive des parcelles de compensation va vers un enrichissement total. Qui plus est, de nombreux déchets y sont abandonnés. Le milieu s'inscrit donc dans une dynamique négative, sans enjeux forestiers notables. La mise en œuvre de la mesure compensatoire ne peut - notamment parce qu'elle permet de conserver des couverts boisés - qu'avoir des effets bénéfiques, sans créer de dégâts collatéraux.

Limite de la mesure :		Complémentarité de la mesure et Mesures supplémentaires à prévoir :	
La réalisation des travaux de débroussaillages/coupes peut avoir des conséquences sur les Tortues d'Hermann déjà présentes. Un accompagnement de l'AMO gestion milieux naturels pour la réalisation des travaux est donc impératif pour éviter toute atteinte à la population en place.		Pas de mesures complémentaires à prévoir	
<b>Evaluation de l'efficacité de la mesure et suivi</b>			
<b>Additionnalité écologique de la mesure :</b> la simple gestion de l'existant offre-t-elle un gain de biodiversité ? Y a-t-il une plus-value écologique apportée avec la réalisation de la mesure ? La mesure proposée permet-elle aux espèces impactées de disposer d'une qualité environnementale plus importante après mise en place des mesures (surface d'habitats favorables plus importante et/ou meilleure qualité du ou des habitats ciblés).		Comparabilité des pertes et gains : <b>Équivalence écologique</b> et bilan L'objectif de maintenir dans un état de conservation favorable les populations d'espèces impactées est-il atteint ?	
<p>Cette mesure, de manière directe, permettra :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- De créer un habitat favorable à la Tortue d'Hermann, à la <i>Serapias neglecta</i> et l'<i>Isoete histrix</i>.</li> <li>- De pérenniser les habitats favorables (60 ans minimum).</li> <li>- De maintenir une continuité écologique (60 ans minimum).</li> <li>- De pérenniser les individus de Tortue d'Hermann relâchés sur ces parcelles.</li> <li>- De diminuer les risques d'incendie (première menace de la Tortue d'Hermann) par l'ouverture du milieu.</li> <li>- De soustraire des habitats naturels à la pression d'extension urbaine de la périphérie ajacienne.</li> </ul> <p>De manière indirecte, cette mesure permettra aussi :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- la création d'habitats favorables pour les espèces d'oiseaux buissonnants type Fauvettes</li> <li>- la création d'habitats favorables pour les espèces d'oiseaux de haies et lisières</li> <li>- la création d'habitats favorables pour l'ensemble des reptiles</li> <li>- l'évitement de la fermeture et la conservation de Suberaies</li> </ul>	Pertes liées à la réalisation du projet :	Gains liés à la réalisation de la mesure :	Ratio de compensation
	Destruction de 6,5 hectares d'habitat d'espèce très favorable et un total de 7 hectares de milieux favorables à la Tortue d'Hermann	Création d'un milieu plus favorable à l'installation de cette espèce (zone de reproduction, de refuge, de nourrissages et abreuvements, zone de ponte) par l'ouverture d'un milieu sur une surface d'environ 38 hectares Augmentation des surfaces d'habitats d'espèce.	Environ 38 hectares Ratio de 5,5 sur la compensation de milieux naturels
	Destruction de 7 hectares de milieux favorables à la <i>Serapias neglecta</i> et l' <i>Isoete histrix</i>	Création d'un milieu plus favorable à l'installation de ces espèces par l'ouverture d'un milieu sur une surface d'environ 38 hectares Augmentation des surfaces d'habitats d'espèce.	Environ 38 hectares Ratio de 5,5 sur la compensation de milieux naturels
	Une dynamique de réduction de répartition et baisse des effectifs	Une dynamique d'extension de répartition et d'augmentation de population envisagée	Les milieux favorables à la Tortue d'Hermann sont en mesure d'accueillir entre 3 et 7 tortues par hectares. Soit avec un total de 38 hectares de milieux favorables à la Tortue d'Hermann, on estime un nombre de 115 à 265 individus pouvant être accueillis sur ces parcelles. L'estimation de Tortue d'Hermann sur la ZIP était d'environ 20 à 50 tortues. Le ratio est donc de 5,75
Bilan :			
<b>Bilan de la mesure : Très positif</b>			
La population de Tortues d'Hermann sur l'aire de projet étaient considérée comme isolée et vouée à disparaître à moyen-long terme : habitats qui devenaient peu favorables (en voie de fermeture, dégradations récurrentes), affaiblissement génétique de la population, perte de connexion du milieu avec d'autres habitats naturels ; cette mesure, en s'inscrivant en complément de mesures d'évitement et de réduction (notamment par le déplacement des individus), permet de restaurer un habitat d'espèce sur des parcelles proches pour atteindre une meilleure qualité d'habitat que ce que présentaient, tant l'aire de projet que les parcelles de compensation. Enfin, la création de cette mesure est également très favorable au développement de <i>la Serapias neglecta</i> et de <i>l'Isoete histrix</i> , fréquemment observée localement, sur les parcelles de compensation et en périphérie.			

**Suivi de la mesure**

Evaluation de l'efficacité de la mesure :	Description	Périodicité	Cibles : habitats, espèces en nidification ou en chasse attendus sur la surface compensée	Objectifs attendus pour chaque habitat ou espèce cible sur la base des relevés réalisés	Coût associé
Méthode :	<p><b>Mesure : Inventaire de l'état initial au droit des parcelles de compensation</b></p> <p>Un état initial appelé également « état zéro » sera mis en place sur les parcelles de compensation de manière à délivrer une base de référence pour évaluer l'efficacité de la mesure de compensation. Cet état initial dressera un état de connaissance des effectifs de Tortues d'Hermann, de <i>Serapias neglecta</i> et d'<i>Isoete histrix</i> présents sur les parcelles de compensation avant engagement des actions de compensation.</p> <p>Cet inventaire permettra par ailleurs de relever :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- si d'autres espèces patrimoniales et protégées sont présentes sur les parcelles de compensations et donc d'optimiser le plan de gestion en fonction de leur localisation</li> <li>- d'affiner la localisation des actions de compensation pour cibler les secteurs de plus forte potentialité d'amélioration</li> </ul> <p>Les protocoles utilisés lors de l'état initial seront identiques (période, méthodologies, nombre de passage, ...) à ceux réalisés pour les suivis.</p> <p>Une prospection aléatoire sur site permettra, de réaliser des inventaires floristiques afin de surveiller la colonisation du site par la végétation et mettre en évidence la présence/absence d'espèces invasives.</p> <p>La campagne s'articulera autour de points IPA et de transects spécifiquement utilisés pour la faune ou la flore.</p> <p>Pour les chiroptères les inventaires se baseront sur des points d'enregistrement sur la parcelle de compensation.</p> <p>Pour le suivi de la Tortue d'Hermann le détail de la méthode est décrit dans les mesures de traitements.</p> <p>Nombre de passage prévu pour cet inventaire :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- 3 jours/parcelles pour l'identification des populations de Tortue (12j)</li> <li>- 3 jours/ parcelles pour l'identification de la <i>Serapias neglecta</i> et <i>Isoete histrix</i> (12j)</li> <li>- 6 jours sur toutes les parcelles pour l'identification de la faune/flore patrimoniale</li> <li>- Rédaction d'un compte rendu : 3 jours</li> </ul>	Année n	Tortue d'Hermann <i>Serapias neglecta</i> et <i>Isoete histrix</i> Autres espèces protégées présentes sur les parcelles de compensation	Dresse une base de référence des populations de Tortue, de <i>Serapias</i> et d' <i>Isoète</i> avant mise en œuvre des actions de compensation	Tarif journalier AMO gestion milieux naturels : 650€HT 30 jours au total : 30*650 = 19 500,00€HT 3j de rédaction : 1 950 € <b>Total de 21 450,00€HT</b>
	<p><b>Mesure : Suivi des populations de Tortue d'Hermann et des stations de <i>Serapias neglecta</i> et d'<i>Isoete histrix</i></b></p> <p>Sur la base de la même pression d'inventaires, un suivi périodique des populations de Tortues et des stations d'Isoetes et de <i>Serapias</i> sera mis en œuvre. Ce suivi sera opéré sur les parcelles de compensation, ainsi que sur des parcelles mitoyennes non concernées par la compensation de manière à disposer d'échantillons témoins pour évaluer les différences entre surfaces traitées et surfaces non traitées.</p> <p>Ce suivi permettra :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- D'évaluer la trajectoire d'évolution des habitats sur les surfaces de compensation en termes de fonctionnalité et de dynamique des populations</li> <li>- De comparer cette trajectoire à celle des milieux mitoyens non concernés par la compensation</li> <li>- D'adapter les actions d'entretien en fonction de l'évolution des milieux</li> </ul> <p>Une prospection aléatoire sur site permettra, par ailleurs, de surveiller la colonisation du site</p>	Années n+1, n+2, n+3, n+6, n+10, n+15, n+20, n+25, n+30.	Tortue d'Hermann <i>Serapias neglecta</i> et <i>Isoete histrix</i> Flore invasive	Permet d'observer la dynamique des populations et de qualifier l'efficacité de la mesure de compensation	24j*9 années soit 216j de suivi soit à 650€HT la journée de suivi 140 400,00 €HT 3j de rédaction sur 9 années : 27j soit 17 550,00€HT <b>Total de 157 950,00€HT</b>

	par la végétation invasive. Nombre de passage prévu pour cet inventaire : <ul style="list-style-type: none"> <li>- 3 jours/parcelles pour l'identification des populations de Tortue (12j)</li> <li>- 3 jours/ parcelles pour l'identification de la <i>Serapias neglecta</i> et <i>Isoete histrix</i> (12j)</li> <li>- Rédaction d'un compte rendu : 3 jours</li> </ul>				
	<b>Total des mesures de suivi de la compensation</b>				<b>179 400,00€HT</b>